الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تلمسان

كليّة الآداب واللغات

قسم اللغات الأجنبية

شعبة الترجمة

ترجمة المصطلح التّقني من اللّغة الانجليزية إلى اللّغة العربيّة

دراسة تطبيقية لمصطلحات علم الحاسوب

مذكّرة مقدّمة لنيل شهادة الماجستير في الترجمة تخصّص تعليمية اللغات والمصطلحاتية

إعداد الطالبة:

1 زكية طلعي

إشراف الدكتور:

هشام خالدي

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
الأستاذ الدكتور: زبير دراقي	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	رئيسًا
الدكتور: هشام خالدي	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة تلمسان	مشرفًاو مقرّرًا
الدكتور:غوثي حجوي	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة تلمسان	عضوًا مناقشًا
الدكتور: مصطفى منصوري	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة سيدي بلعباس	عضوًا مناقشًا
الدكتور: بدر بن معمر	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة تلمسان	عضوًا مناقشًا

السنة الجامعية: 2013م –2014م

مقدّمة

إنّ انفتاح الأُمم، ومنها أُمّتنا العربيّة، على الحضارات والعلوم الأخرى جعل العالم بمثابة "قرية" تتواصل فيها الشّعوب على اختلاف ألسنتها، وتتبادل المعلومات والمعارف في وقت وجيز. فأصبحت التّرجمة أداة ضروريّة تُساهم في تعزيز هذا التّواصل وتقوية أواصره.

وفي ظلّ الثّورة التّكنولوجيّة وسَيْل التّقنيات الحديثة ظهرت بين ثنايا الكتب وبين عُصارة المفكّرين الحاجة إلى المصطلح باعتباره وسيلة للتحكّم في العلوم التّقنية المعاصرة، ومواكبة تطوّرات العصر. ولما كان المصطلح يختلف من شعب لآخر فإنّ للتّرجمة دورا رياديّا في تقليص هذا الاختلاف

ونشر المعرفة من خلال تعميم استخدام مصطلحاتها في جميع اللّغات. كما يعود الفضل للتّرجمة في إثراء اللّغات ونمائها باحتضانها مصطلحات متخصّصة وتعابير مستجدّة.

سأُحاول من خلال بحثي هذا، الموسوم بِ" **ترجمة المصطلح التّقني من اللّغة الانجليزية إلى اللّغة العربيّة دراسة تطبيقيّة لمصطلحات علم الحاسوب**"، أن أُعالج قضيّة نقل المصطلحات التّقنيّة إلى العربيّة الّتي تطرح العديد من التّساؤلات والإشكاليّات في الوطن العربيّ. فتختلف آراء المترجمين حول المصطلح المناسب للدّلالة على مفهوم معيّن، لاسيما إذا ما تعلّق الأمر بعلم حديث النّشأة، أجنبيّ المصدر كعلم الحاسوب الّذي يُصطلح له بلغة مُخترعيه، ممّا يزيد من مشقّة مهمّة المترجم في إيجاد المقابلات العربيّة الدّقيقة المقابلة للألفاظ التّقنية الأجنبيّة.

يُعاني المصطلح الأجنبيّ الواحد من عدّة ترجمات عربيّة تختلف بين المشرق والمغرب العربيّين. وقد انطلقنا في هذا البحث من فرضيّة تعدّد المصطلحات العربيّة حتّى في داخل القطر الواحد وعدم اتّباع قواعد ومنهجيّات محدّدة وموحّدة في التّرجمة إلى العربيّة.

وأهمّ ما طرحته من أسئلة تتمثّل في: ماهي معايير نقل مصطلحات علم الحاسوب إلى العربيّة من مصدرها الانجليزيّ؟ وهل يتمّ ذلك ترجمة للمفهوم أم تعريباً للمصطلح؟

وقد كان اختياري لهذا الموضوع ناتج عن صعوبة التّعامل مع المصطلحات التّقنية وليدة التّكنولوجيا الحديثة، وما يُجابه القارئ العربيّ من عناء في فهم النّصوص التّقنية المترجمة في مجال علم الحاسوب، ذلك أنّ معظم مصطلحاتها معرّبة ومُترجمة ومنشؤها بيئة غير عربيّة.

وقد لامستُ هذه الصّعوبة أثناء ترجمتي لملخّصات أبحاث في علم الحاسوب إلى اللّغة العربيّة بحكم تخصّص أفراد العائلة في هذا المجال الّذي يعدّ خصبا وهامًّا في عصرنا الحالي. من هذا المنطلق نشأت فيّ الرّغبة في دراسة عيّنة من مصطلحاته.

أمّا اختياري للمدوّنة فيعود إلى أهميّة الكتابين في مجال علم الحاسوب وهُما مرتبطان بفرضيّة بحثنا إذ تُرجم كلاهما في المشرق العربيّ (قطر عربيّ واحد) ، الكتابان هما: «Emerging Methods

«Technologies,and Process Management in Software Engineering، تأليف مجموعة من الكتّاب: أندريا دي لوتشيا (Andrea De Luccia)،فيلومينا فيروتشي (Filomena Ferrucci)، جيني تورتور (Genny Tortora) ، ماريزيوتوتشي (Maurizio Tucci)، وقد تُرجم هذا الكتاب من طرف المترجمة "مرفت سلمان". وذلك مُوازاة مع كتاب آخر مُعنون بِــ"هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا" «Software Engineering with Ada»، من تأليف "غريدي بوش" (Booch Grady) و"دوق برين" (Doug Brayan) أمّا مُترجمُه فهو"درغام ميخائيل".

وقد تناوَلَتْ هذا الموضوع عديد الدّراسات العربيّة والأجنبيّة، واهتمّت به هيئات لغويّة كالمجامع العلميّة للّغة العربيّة ومكتب تنسيق التّعريب والمنظّمة العربيّة للتّرجمة. قامت هذه الأخيرة بجمع ما يُقارب 55 ألف مصطلح من الفرنسيّة والانجليزيّة والألمانية والعبرية واللّاتينية ونقلها إلى اللّغة العربيّة، ووضعتها على موقعها الالكتروني ليتمكّن المهتمّون من الاطّلاع عليها وإبداء آرائهم قبل تثبيتها واعتمادها نهائيّاً.

كما أعدّ الدّكتور محمّد واصيل الطّاهر (في1966م) قائمة تتضمّن حوالي خمسين مصطلحا في الهندسة الحديثة، وهذا في ختام بحثه "مصطلحات الرّياضيات الحديثة في اللّغة العربيّة" المنشور في العدد الرّابع من"مجلّة اللّسان العربيّ" الصّادرة عن مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط.

وقدّمت نورة مستغفر دراسة بعنوان "مصطلح المعلوميّات بين الحدّ والتصوّر"إلى ندوة "استثمار المصطلح الموحّد الصّادر عن مؤتمرات التّعريب" بمكتب تنسيق التّعريب في (2001م)، وشملت الدّراسة نماذج من مصطلحات معجم المعلوماتيّة. كما طرح "جوزيف ورفاهلي" (Ouarfahli Joseph) إشكاليّة ترجمة مصطلحات علم الحاسوب في رسالته (2007م) الموسومة بــِ «Analyse Comparée des Emprunts Informatiques dans La Langue Arabe et Française» "دراسة تحليليّة مقارنة لمصطلحات علم الحاسوب المقترضة في اللّغة العربيّة والفرنسيّة".

أرمي من خلال هذا البحث إلى توضيح كيفيّة التّعامل مع محور مهمّ في مجال التّرجمة وهو نقل مصطلحات المعارف الأجنبيّة إلى الثّقافة العربيّة، وبذلك نقل الصّورة المصطلحيّة إلى القارئ العربيّ. كما أهدف إلى توعية القارئ بمدى خطورة الوضع الرّاهن للمصطلحات العربيّة، أملاً في إضافة محاولة في سبيل توحيد المصطلحات التّقنية العربيّة.

جاء هيكل دراستنا في ثلاث فصول، فصلين نظريّين وفصل تطبيقيّ.

عنونتُ الفصل الأوّل بِـ "**المصطلح التّقني / المفاهيم والإشكالية**"، يتضمّن ثلاث مباحث أوّلها ماهية المصطلح التّقني، قدّمتُ فيه تعريفاً للمصطلح عُموماً ثمّ خصّصتُ المصطلح التّقني بالتّعريف مع عرض مُشكلاته. بعدها عرّفت العلم الذي يهتمّ بدراسة "المصطلح " عند اللّغويين، العرب منهم والغربيّين، وأبرزتُ نشأته وتطوّره .

في المبحث الثّاني بعنوان "توليد المصطلح في اللّغة العربيّة"، تطرّقتُ إلى طرق توليد المصطلح المتمثّلة في الوضع أو التّرجمة. ثمّ تناولتُ كلّ واحدة من طرق الوضع بالشّرح والتّفصيل، وهي كالآتي: الاشتقاق والتّعريب والنّحت والمجاز. كما تعرّضتُ إلى بناء المصطلح.

وقد جاء المبحث الثّالث بعنوان "المصطلح العربيّ في البحث العلميّ"، ليتناول مكانة المصطلحات وخطورة تعدّدها ثمّ يُؤكّد على أهميّة توحيدها في الأبحاث والدّراسات الأكاديميّة.

أمّا الفصل الثّاني فموسوم بـ"**التّرجمة التّقنية والتخصّص**" ويتضمّن ثلاث مباحث، المبحث الأوّل "نظريّات وتقنيّات في الترجمة"، تحدّثتُ فيه عن التّرجمة بين المبنى والمعنى، وعرضتُ ثلاث نظريّات في التّرجمة ثمّ التّقنيات المعتمدة في التّرجمة العامّة وترجمة المصطلحات.

وعنونتُ المبحث الثّاني بـ"لغات التخصّص و المصطلح" قدّمتُ فيه تعريف وخصائص لغة التخصّص ثمّ أشرت إلى الفرق بينها وبين اللّغة العامّة. بعدها عرّفتُ اللّغة التّقنية وتحدّثتُ عن كلّ من المصطلح وتنميطه فيها.

وقد خصّصتُ المبحث الثّالث "التّرجمة التقنيّة" إلى تحديد مفهومها ومسارها ثمّ تقييمها من حيث التّكافؤ والنّوعية.

أمّا الفصل التّطبيقي فقد بيّنتُ فيه أوّلاً الإطار المنهجي للدّراسة مع تقديم المدوّنة ثمّ تعريف موجز لمفهوم علم الحاسوب ومفهوم البرمجيّات وهندسة البرمجيّات. وكانت طريقتي في معالجة الموضوع جمع المصطلحات التّقنية الخاصّة بمجال هندسة البرمجيّات التي تتخلّل المدوّنة ، لأقف عند كلّ مصطلح وأصف بنيته وأربطها بدلالته ومعناه ومدى تأديته الغرض المعقود له بالرّجوع إلى المعاجم ، كما فسّرت طريقة انتقاله من اللّغة الانجليزيّة إلى اللّغة العربية سواء أكان ذلك ترجمة أو تعريبا.

فأوردتُ أوّلاً تعريفاً لغويّا وآخر اصطلاحيّاً للمصطلح الأجنبيّ ثمّ حلّلتُ ترجمته من حيث البُنية والمفهوم لمعرفة مدى تحقيقها للتّكافؤ بين اللّفظ الأصلي واللّفظ الأجنبيّ. ومن ثمّة اخترتُ أنسب مقابل عربيّ من بين التّرجمات أو من اقتراحي على أساس مبادئ التّقييس المنشورة في توصيات المجامع اللّغوية المتعلّقة بتوحيد المصطلح العربيّ.

وقد ختمت البحث بخلاصة عرضتُ فيها أهمّ النّتائج الّتي توصّلت إليها من خلال دراستي لمصطلحات علم الحاسوب المأخوذة من فرع هندسة البرمجيّات في مدوّنة البحث.

وقد وظّفت المنهج الوصفي في هذه الدّراسة، وصفت من خلاله بنية المصطلحات الأجنبيّة والمقابلات العربيّة لها. كما حلّلتُ مفاهيم المصطلحات الأجنبيّة ومدى توافقها مع مفاهيم المصطلحات العربيّة الّتي وُضعت لها.

كغيره من البحوث، فإنّ هذا البحث لم يخل من الصّعوبات نظرًا لما يشوب المصطلح من غموض، خاصّة ترجمته في إطار ما يُعرف بالتّرجمة المتخصّصة أو التّقنية. كما كانت مهمّة الإلمام بالمصطلحات ودلالاتها في علم الحاسوب أمرًا لا يخلو من الجهد والعناء.

وتشعّبت مصادر هذا البحث بتشعّب موضوعه، نذكر منها لسان العرب لابن منظور،ط1، 2006، معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب لأسد الدّين التمّيمي (د.ت)، 2009. وكتاب "مقدّمة في علم المصطلح" لعلي القاسمي،ط2،1987، وكتاب " المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها" لمحمّد رشاد الحمزاوي، ط1، 1986، وكتب مُترجمة نذكر منها: "أُسس تدريس التّرجمة التّقنية" لكريستين دوريو، ط1، 2007. إضافة إلى كتب أجنبيّة منها، «La Terminologie, Théorie, Méthode et Applications» لتريزا كابري.

ولا يفوتني في ختام هذه المقدّمة أن أشكر السيّد المشرف الأستاذ الفاضل الدّكتور هشام خالدي، الّذي كان له الفضل الأوّل في مُساعدتي على المضيّ في هذا البحث وعلى تخطّي كلّ الصّعاب، بإشرافه وتوجيهه وصبره ونصحه وتشجيعه. كما أتوجّه بجزيل الشّكر إلى السّادة أعضاء لجنة المناقشة.

الطّالبة: زكية طلعي

تلمسان يوم: 2013/06/28.

الموافق لـ: 19/شعبان/1434

تمهيد

تعدُّ اللُّغة مظهرا من مظاهر العزّة والسّيادة الوطنّية والقوميّة، وهي عنوان ثقافة كلّ أمّة ووسيلة نموّ الفكر وتحقيق الحياة الاجتماعيّة. تُقاس أهميّتها من خلال قدرتها على التّواصل والّتفاهم بين الأفراد في كلّ زمان ومكان، وذلك بمسايرتها للتغيّرات والمستجدّات التي تطرأ على حياتهم من جميع النّواحي. واللّغة مجموعة ألفاظ لا يُمكن عدُّها، فقد وضع الإنسان منذ الأزل مُسمّيات للأشياء المحيطة به في عالمه من أسماء النّاس والحيوان والنّبات وغيرها فضلا عن ألفاظ العُلوم والأنشطة الصّناعية والتّجارية. ولما وُجدت اللّغة للتّواصل فإنّ التّواصل المتخصّص يحتاج إلى مصطلحات متخصّصة ترمز لمدلولات دقيقة ومتشعّبة سواء مكتوبة أو ملفوظة تساعد العلماء على تبادل المعرفة وتنظيم المعلومات في مجال معيّن بلغات مختلفة. فالمصطلحات العلميّة تُقرّب المسافة بين الباحثين، وتوفّر المجهود وتَصرفه كلّه إلى صميم البحث بدل أن يضيع في حواشيه وتُزيل كثيرا من أسباب الخلاف[1]. كما أنّ للتّرجمة دورا رياديًّا في تحقيق التّواصل بين الشّعوب والأمم وللتّرجمة العلميّة أهميّة بالغة في نشر المعرفة وتعميمها في جميع اللّغات وفي جميع العصور.

بدأت حركة التّرجمة في عصر بني أُميّة إلّا أنّها لم تَعرف رَواجا كبيرًا بسبب انشغالهم آنذاك بالفتوح وتعزيز أركان الدّولة. إذ أمر الأمير الأموي خالد بن يزيد بن مُعاوية (ت85هـ) بنقل الكتب من اليونانية والقبطيّة إلى العربيّة وكانت تتعلّق بالكيمياء. ومن أشهر المترجمين في العصر الأموي يعقوب الرّهاوي، الّذي ترجم كثيرا من كتب الإلهيات اليونانيّة إلى العربيّة. أمّا في زمن بني العبّاس فقد عرفت التّرجمة ازدهارا كبيرا ممّا ساعد العُلماء العرب على تكوين شخصيّاتهم العلميّة، وإيجاد بيئات ترتكز على الخلق والاستنباط، وتكوين مجتمع صناعي متطوّر قياسا لتلك الأزمان وأُلّفت المعاجم في المصطلحات العلميّة المختلفة، ويكفي أن نُشير إلى مفاتيح العلوم للخوارزمي وتعريفات الجرجاني وكشاف اصطلاحات الفُنون للتّهانوي وغير ذلك. وحدّد الباحث شحادة الخوري عاملين لانتعاش حركة التّرجمة آنذاك، الأوّل اقتناع العرب بأنّ الحضارة لا تقوم بدون علم ممّا جعلهم يَجدّون في ترجمته. والثّاني النّزاع القائم بين فرق من المسلمين وبينهم وبين أصحاب الأديان الأُخرى،

[1] يُنظر من قضايا المصطلح اللّغوي، مصطفى طاهر الحيادرة، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2003، ص 11.

فاضطرّوا بذلك إلى ترجمة الفلسفة اليونانيّة لاتّخاذها وسيلة لدعم الرّأي وإسناد الحُجّة. هذا وقسّم الباحث عهد التّرجمة في زمن العبّاسّيين إلى دورين رئيسيَّين: الأوّل يمتدّ من قيام الدّولة العبّاسية إلى بداية عهد المأمون (132-198هـ)، حيث كان الخليفة المنصور يهتمّ بالطبّ والهندسة والفلك والنّجوم، وهُو أوّل من طلب كتب الحكمة من ملك الرُّوم كما أنشأ ديوانا للتّرجمة ونقل العُلوم وسّعه هارون الرّشيد بعد ذلك. وأشهر الكتب التي تُرجمت في هذه الفترة كتاب المجسطي لبطليموس ومعناه التّرتيب الكبير في علم الفلك، كتاب الحكم الذّهبية لفيثاغورس، وكتاب السّياسة المدنية المدعو"الجمهوريّة"، وكتاب "النّواميس" لأفلاطون.[1]

وكانت حركة التّرجمة أثناء خلافته مُنظّمة خَصّص لها ما يكفي من المال لأنّها اعتُبرت نشاطا رسميّا، وكان المترجمون يتقاضون أجورًا مُغرية على كلّ كتاب ينقلونه. وحذا حذو الأمير كثير من أهل الدّولة وأثريائها أثناء حُكمه وبعده ممّا شجّع المترجمين على التّوافد من أنحاء الجزيرة والعراق والشام وفارس، يُترجمون من اليونانية والسّريانية والفهلوية والسّنسكريتية والنّبطية إلى العربيّة. من أشهرهم حنين ابن اسحاق العبادي الّذي ترجم إلى السّريانية من كتب جالينوس خمسة وتسعين كتابا نقل منها تسعة وثلاثين إلى العربيّة[2]، كما نقّح كتب ترجمها آخرون «ولعلّ السّهم الأكبر في وضع المصطلحات العلميّة، يرجع إلى حنين ابن اسحق إذ كان المترجمون قبله يُبقون على المصطلح اليوناني بلفظه، في حين أنّ من يقرأ كتاب "العشر مقالات في العين" لِ"حُنين" يشعُر أنّه يقرأ كتابا عربيّا مُبينا. ولذا يرجح أن يكون هو واضع الكلمات التّالية: الشّبكية والعنبيّة والرّطوبة والزّجاجيّة والبيضيّة والقرنيّة والملتحمة، وأسماء أمراض كالبردة والشّعيرة والشّترة، إذ لم تكن مُتداولة استخدمها لها»[3]، ويوحنا بن ماسويه الذي ترجم كتبا في الطبّ أثناء خلافة الرّشيد، وثابت بن قرّة الحراني الذي ترجم

[1] يُنظر، دراسات في التّرجمة والمصطلح والتّعريب، شحاذة الخوري، طلاسدار، دمشق، ط1، 1989، ص 22- 24.

[2] المرجع نفسه، ص 25.

[3] المرجع نفسه، ص27.

عددا كبيرا من المؤلّفات الفلكيّة والرياضية والطبيّة ولأبولينوس وأرخميدس وإقليدس وأفلاطون وأرسطو وجالينوس وأبقراط وبطليموس، وكذلك يحي بن البطريق الذي ترجم كتاب المجسطي، وجورجيس بن جبرائيل الذي ترجم كتاب المنطق لأرسطو.

وقد اقتضى نقل العلوم إلى العربيّة في ذلك الزّمن إيجاد مصطلحات علميّة للتّعبير عن المفاهيم الطبيّة والفلسفية والفلكيّة، رجع إليها العُلماء حتّى في عصر النّهضة فاستخدموا الألفاظ الصّحيحة وعدّلوا بعضا منها واستبدلوا البعض الآخر. وأبى المصطلح العربي العلميّ إلّا أن يغزو ثقافات أُخرى، فنُقلت منه ألفاظ إلى اللّاتينية حين أخذ المدرّسون ينقُلون إلى العربيّة، في القرنين الثّاني عشر والثّالث عشر للميلاد، ألفاظ الفارسيّة والتّركية والأردية والسندية بسيْل منه، ولا تزال اللّغات الأجنبيّة تُردّد مصطلحات عربيّة خالصة، وربّما استطاعت أن تستفيد من المصطلح العلمي الحديث مثلما أفادت من المصطلح القديم. وفي منتصف القرن التّاسع عشر ظهرت محاولات عديدة لتأسيس جمعيّات لغويّة علميّة في كلّ من مصر وبلاد الشامّ، حيث تأسّس (مجلس المعارف المصري) في الاسكندرية عام (1959م) ثمّ نُقل إلى القاهرة عام (1880م) ثمّ توقّف عن النّشاط بعد ذلك وأُنشأت جمعيّة باسم المجمع اللّغوي في (1892م) ترأّسها السيّد توفيق البكري لكنّ هذا المجمع لم يستمرّ وتوقّف نشاطه بعد سنوات[1].

أمّا في بلاد الشام فقد تأسّست في بيروت جمعيّة للمرسلين الأمريكان باسم (الجمعيّة السّورية) دام نشاطها من (1847م) إلى (1852م)، وبلغ عدد أعضائها حوالي 50 عضوا، من بينهم اليازجي والبستاني ونوفل ومشارقة وغيرهم أُنشئت بعدها (الجمعيّة المشرقيّة) بمسعى من اليسوعيّين في (1850م) وبعد توقّفها أنشأ الأمريكان مرّة أخرى جمعيّة باسم (المجمع العلمي الشّرقي) عام (1882م) برئاسة الدّكتوران فانديك ورتبات ثمّ توقّف عملها هي الأخرى[2].

[1] يُنظر، الجهود اللّغوية في المصطلح العلمي الحديث، محمد علي الزّركان، منشورات اتّحاد الكتّاب العرب، دمشق، (دط)، 1998، ص87.
[2] يُنظر، المرجع نفسه، ص87،88.

بعد الحرب العالميّة الثّانية (1945م) كثرت الأعمال اللّغوية في المجال النّظري للتّرجمة، فاهتمّ بها علماء اللّغة لعدّة عوامل منها نقل الكتاب المقدّس إلى مئات اللّغات، وازدواجية اللّغة كما هو الحال في كندا، و كثرة التّرجمات الدّاخلية في بلد واحد متعدّد اللّغات كالاتّحاد السوفياتي، ثمّ تطوّرت مهنة المترجم فظهرت معاهد للمترجمين الفوريّين وغير الفوريّين (في مدن هيدلبرج (Heidelberg) وجنيف (Genève) وفيينّا (Vienne) ونابلي (Naples) وباريس (Paris) ومواينس (Mayence)...الخ). كما ظهرت جمعيّات أهليّة للمُترجمين تدخل في إطار الاتّحاد الدّولي للمترجمين، ودوريّات محترفة مثل "بابل" (Babel) وهي مجلّة الاتّحاد الدّولي للمترجمين ، و"المترجم الفوري"، و"اللّغوي" أو"عالم اللّغة" (بالانجليزية والفرنسية) ، و(Taal tot Taal Dialog) أي "حوار" ، و (Translatören) "المترجم"، و (Traduire) "ترجمة"، وغيرها.[1]

يُعتبر أوجين نايدا (Eugéne A. Nida) أوّل من ربط بين علم اللّغة والتّرجمة في مقال بمجلّة الكلمة (Word) سنة (1945م).كما قدّم ف.فيدروف (A.V Fédorov) في كتابه بعنوان "مدخل إلى نظرية التّرجمة"دراسة شاملة عن المبادئ والتّقنيات للأنواع المختلفة للتّرجمة بطريقة لغويّة. وبفضل مساهمات اللّسانيات المعاصرة أوجد كلّ من فيني (J.P.Vinay) وداربلني (J.Darbelnet) أساليب تقنيّة صحيحة للتّرجمة تنقسم إلى ترجمة مباشرة وغير مباشرة. يُمكن اعتبار أنّ هذان العالمان هما من قام بإدخال التّرجمة في مجال علم اللّغة إضافة إلى كتابين تناولا الصُّعوبات الثّاني فقد طبعه و.أروسميت (w.Arrowsmit) ور.شتوك (R.Shattuck).[2]

ومن أهمّ القضايا التي تطرحها اللّسانيات الحديثة قضيّة المصطلحات العلميّة التّقنية من حيث وضعها وتوحيدها وترجمتها، وقدرتها على مواكبة التطوّر العلمي، واستيعاب حصيلة ما وصل إليه الفكر الإنساني لاسيما في البلدان الغربيّة المتقدّمة. «ففي الوقت الذي أصبحت فيه البلاد المتقدّمة تشعر بخوف حقيقي جرّاء النموّ السّريع للبحث العلمي، وتُفكّر في وسائل إيقاف هذا التّسارع

[1] يُنظر، علم اللّغة و التّرجمة، جورج مونان، ترجمة أحمد زكريا ابراهيم، المجلس الأعلى للثّقافة، القاهرة، ط1، 2002، ص54.
[2] يُنظر، المرجع نفسه، ص55،56.

المذهل، نُعاني نحن من نوع عكسيّ من الخوف على مستقبلنا في عالم يُقرّر مصيره العلم الذي لا نُبدي له اهتماما كبيرا»[1].

تُواجه اللّغة العربيّة في الوقت الحاضر علوما حديثة تتزايد وتتفرّع باستمرار، «وهذا الحال يختلف كليّا عن الحال الذي واجهته لغتنا في تجربتها الأولى، عندما نشط المترجمون في نقل حصيلة المعرفة الإنسانيّة إليها من اللّغات اليونانيّة والفارسيّة والهنديّة والسّريانيّة وغيرها.... ولا شكّ أنّ مثل هذا الوضع يُحتّم ظهور صعوبات أساسيّة في مجالات التّرجمة والتّعريب، لابدّ من معالجتها في ضوء معطيات العصر الحديث ووسائله التّقنية الهائلة »[2].

ويقول الدُّكتور مصطفى بلعيد في هذا الصّدد « إنّ العربيّة عاشت فترة طويلة لغة أدبيّة يتنفّس فيها الشُّعراء والخطباء، ولكنّها لم تبق كذلك حتّى أخذت أنماطا علميّة في العصر العبّاسي، بعد اختلاطها بالحضارات اليونانيّة والبيزنطيّة والفارسيّة، واعتمدت التّرجمة. أضف إلى هذا أنّ أيّة لغة يمكن أن تكون علميّة إذا وقع الاهتمام بها. واللّغة العربية ليست نكرة في هذا الجانب، وقد ألّفت بها كتب علميّة منذ كتاب القانون لابن سينا الّذي نلمس فيه أسلوب اللّغة العلمية، إلى جانب كتب أخرى، ولكن بسبب تقاعس أهلها الآن أصبحت تُصنّف في اللّغات الأدبيّة. وعلى العُموم فإنّ اللّغة الأدبيّة يُمكن أن تكون لغة علميّة إذا وقع الاهتمام بالعناصر التّالية: التّعريب والتّرجمة والمصطلحات وتوظيف الآليات العصريّة»[3].

يُدعّم هذا الرّأي القول الآتي: «إنّنا لا نُؤمن بما يُسمّى باللّغة العلميّة، واللّغة الأدبيّة، فلا تخصّص في اللّغات، وإنّ أية لغة يُمكن أن تكون لغة علم إذا توفّرت لها شروط معيّنة، منها: أن تكون اللّغة مُتفتّحة على العلم، أي تتداول العلم وتتعامل معه عن طريق التّدريس، والبحث، والتّأليف، والنّشر، والتّعريب، والتّرجمة، وأن يعمل أصحابها على ذلك، وعلى القضاء على الأميّة

---

[1] التّفكير العلمي، فؤاد زكريا، دار المعرفة، الكويت، 1978، ص150.

[2] اللّغة العربيّة والتّعريب في العصر الحديث، عبد الكريم خليفة، دار الفرقان، الأردن، (دط)، 1986، ص245.

[3] اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، دار هومة، الجزائر، ط1، 2003، ص42.

ونشر المعرفة، فكلّ لغة يُمكن أن تكون لغة علم إذا استطاع أهلها أن يستوعبوا العلوم، وصاروا يُؤلّفون المؤلّفات العلميّة بها فاللّغات الفرنسيّة والانكليزية والرّوسية والألمانية واليابانية، لم تكن أيّ لغة منها لغة علم قبل القرن الخامس عشر للميلاد على أفضل الأحوال، ولا يخفى أنّ حال العربيّة في ذلك كان معكوساً، فقد كانت لغة علم منذ القرن الخامس للميلاد وإلى القرن الخامس عشر منه واستطاعت أن تُمثّل التّراث العلمي والفلسفي لأعرق الحضارات المعروفة في التّاريخ دون أن تنزل من سماتها وأصولها، ودون أن يسجل عليها عجز أو قصور»[1].

في عصر المعرفة وتشعّب العلوم والانفتاح الحرّ وتلاشي الحدود والحواجز بين الأمم ازدادت الحاجة إلى التّرجمة العلميّة التي تتطلّب ترجمة وتعريب المصطلحات العلميّة والتّقنية المتميّزة بنشأتها في بيئة غربيّة غير عربيّة. ولا شكّ أنّ نقل المصطلح من البيئة اللّغوية والثّقافية التي نشأ فيها يجعله غريبا في اللّغة المنقول إليها لاختلاف الأنظمة اللّغوية وأبنية الكلمات بين اللّغتين، وإذا كان يصعب على المبتكر وضع مصطلح يُعبّر به عن مفهوم ما بلغته ومن نسيجه فكيف هي حال من ينقله من لغته الأصلية التي غالبا ما تكون أعجمية إلى العربيّة. علما أنّه يدخل ساحة المعرفة في العالم ما يزيد عن 18000 مصطلح جديد سنويّا، أي بمعدّل50 مصطلحا كلّ يوم،، وأمّا المقابلات العربيّة التي توضع فلا يتجاوز عددها سنويّا 2500 مصطلح تقريبا[2].

تُعاني اللّغة العربيّة عُمومًا صعوبات جمّة من قضيّة المصطلح الّذي يُطرح كقضيّة خطيرة في المحافل العلميّة. وعلى أنّه ظاهرة خطيرة استفحلت في اللّغة العربيّة دون أن تجد الحلّ كما في اللّغات الأوربية، نجد كثيراً من المصطلحات التّقنية العربيّة الُمترجمة عن مصطلحات أجنبيّة لا تُفهم إلاّ بعد رُؤية المصطلح باللّغة الانجليزيّة لكونها بعيدة عن فهم القارئ العربيّ .

من هذا الباب يُمكن القول أنّه يستحيل أن يحلّ مشكل المصطلح في اللّغة العربيّة مادامت العربيّة لم تعتمد على نسق منظومة المصطلحات العالميّة وعلى أساس من التّحديد الدّقيق للمفاهيم،

[1] اللّغة العربيّة وتحدّيات العولمة، هادي نهر، عالم الكتب الحديث، الأردن، 2010، ص96.

[2] مجلّة مجمع اللّغة العربيّة، التّعريب والمصطلح، شحادة الخوري،، ج4، دمشق، ص811،812.

والأخذ بتأصيل منهجي ثابت في بُعده العامّ، وباعتماد الدقّة والسّرعة والاختصار[1]. وللعمل على إدخال هذه الطّريقة إلى العربيّة وتكييفها وفق خصائصها يجب أن نأخذ في الحسبان معطيات منذ البداية وهي:

- أنّ مُشكلة وضع المصطلحات وتوحيدها يُواجهها العرب كغيرهم من الشّعوب الأخرى.
- أنّ الإشكال لا يكمن في وضع المصطلح وإنّما في استخدامه وتوظيفه إلى جانب تقصير المهتمّين بهذه القضيّة في إيجاد الاصطلاح الملائم.
- أنّ اللّغة العربية تابعة للّغات الأجنبية كالفرنسيّة والانجليزيّة نتيجة خضوع دلالة المصطلح العربيّ لدلالة المصطلح الأجنبيّ.

[1] اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، ص48،49.

الفصل الأوّل: المصطلح التّقني/ المفاهيم والإشكاليّة

المبحث الأوّل: ماهية المصطلح التّقني

المبحث الثّاني : توليد المصطلح في اللّغة العربية

المبحث الثّالث: المصطلح العربيّ في البحث العلميّ

المبحث الأوّل: ماهية المصطلح التقني

1- مفهوم المصطلح

●لــغة:

لفظ (المصطلح) مصدر ميمي للفعل (اصْطلح)، تعود أصوله إلى الجذْر الثُّلاثي "صلح" الصَّلاحُ:ضِدُّ الفسادِ. نقول صَلَح الشّيءُ يَصْلحُ صُلُوحاً[1]. وهذا الشّيْء يَصْلُحُ لك أي هو من بَابَتِك. والإصْلاح: نَقِيضُ الإفْساد. والاسْتِصْلاحُ نقيضُ الإسْتفْساد. وأصْلَح الشَّيْء بعد فسادهُ: أقامَهُ. وأصْلَح الدابَّة: أَحْسَنَ إليْها فَصَلَحَت. والصُّلحُ: تصالُح القوم بينهم. والصُّلحُ: السِّلم. وقوم صُلوح: مُتصالحُون، كأنّهم وُصِفوا بالَمصْدر. والصِّلاحُ، بكسْر الصَّاد: مَصْدَرُ المصالحةِ، والعَرَبُ تُؤنِّثها، والاسْمُ الصُّلح، يُذكَّر ويُؤنَّث. وَأصْلَحَ بيْنهم وصَالَحَهم مُصَالحة وصِلاحاً. قال ابن برّي: وصَلاَحِ اسم علم لمكّة. وقد سمَّت العربُ صالِحاً ومُصْلِحاً وصُلَيْحاً. والصِّلْحُ: نهر بِمَيّسَانَ.[2]

أمّا اللّغة الفرنسية فقد لجأت إلى استخدام لفظ (terme) للدّلالة على مفهوم المصطلح في الدّراسات الحديثة، ومعناه اللّغوي القديم هو الحدّ والطرف. والفرنسية لغة من بين اللّغات الأوربية المختلفة التي أطلقت على المصطلح كلمات تكاد تكون متّفقة من حيث النّطق والإملاء، وهي الكلمات (term) في الانجليزية والهولندية والدّنماركية والنّرويجية والسّويدية ولغة ويلز.
(term) أو (terminus) في الألمانية، و(términe) في الايطالية، و (termino) في الاسبانية، و (termo) في البرتغالية، و (termin) في الرّوسية والبلغارية، والرّومانية والسلوفينية والتّشيكية والبولندية، .... وفي الفنلندية.[3]

[1] الصِّحاحُ تاجُ اللُّغة وصِحاحُ العربيّة، الجوهري، دار العلم للملايين، بيروت، ط3، 1984، مادّة (صلح).
[2] لسان العرب، ابن منظور، مج8 ،ج1 ، دار صادر، بيروت، (د،ط)، 2005، مادّة (صلح).
[3] علم المصطلح، أعضاء شبكة تعريب العلوم الصحيّة، مكتب تنسيق التّعريب ،الرّباط، (د،ط)، 2005، ص41.

●اصطلاحا :

وردت عند العلماء العرب القدامى كلّ من لفظتي مصطلح واصطلاح كمترادفتين. وعُرّفت لفظة اصطلاح بأنّها اتّفاق النّاس على وضع لفظة خاصّة لشيء خاصّ، فتكسب اللّفظة معنى جديدًا خاصّ يرتبط بمعناها العامّ. وهذا ما يتبيّن من خلال قول الشّريف الجرجاني في كتاب التّعريفات: «الاصطلاح عبارة عن اتّفاق قوم على تسمية الشّيء باسم ما ينقل عن موضعه الأوّل».[1] ويُعرّفه مرتضى الزّبيدي بأنّه «اتّفاق طائفة مخصوصة على أمر مخصوص».[2]

أمّا في الدّراسات العربيّة الحديثة لم يعد لفظ "اصْطِلاح" يُطلق على عمليّة وضع المصطلحات كما في التّعريفين اللّذين ذكرناهما آنفاً، بل أصبح دالاّ على المصطلح ذاته .
وقد أقبل الدّارسون المحدَثون على تداول لفظة "مصطلح " على حساب "اصطلاح" كما جاء على لسان الباحث خالد اليعبودي « ...يعود اللّفظ إلى الاختفاء من أشهر المعاجم العربية الحديثة، إذ لا تجد له أثرا بـــِ (المعجم الوسيط) الذي أراد له واضعوه بالمجمع اللّغوي القاهري أن يكون صورة مُحاكية لواقع العربيّة المعاصرة»[3] .

يتّفق المهتمّون بالدّراسات العربيّة المصطلحيّة على أنّ المصطلح هو كلمة أو تركيب يستوعب مفهوماً مُحُدّدًا في مجال علميّ مُتخصّص، عرّفه محمّد المدلاوي قائلا: «لفظ يوضع للدّلالة على مفهوم من المفاهيم التي أنتجها علم من العلوم ...وتنبني على مضمون حدّه وحدود بقيّة ما ينتظم معه من مصطلحات»[4] .هذا يعني أنّ المصطلح ينبع من مجال علميّ أو تقني ويحمل مفهوما خاصّا بذلك المجال.

---

[1] التّعريفات، الشّريف الجرجاني، دار الكتب العلميّة، بيروت، ط2، 2003، ص32.
[2] تاج العروس، محمّد مرتضى الزّبيدي، ج2، دار صادر، بيروت، (دط)، (دت)، مادّة (صلح).
[3] آليات توليد المصطلحات وبناء المعاجم اللّسانية الثنائية والمتعدّدة اللّغات،خالد اليعبودي، دار ما بعد الحداثة، فاس، ط1، 2006، ص12.
[4] ورد في المرجع نفسه، ص11.

تؤكّد هذه التّعريفات العربيّة، القديمة منها والحديثة، أنّ المصطلح يُعبّر عن مفهوم واحد مُحدّد، قد يُوضع في إطار معرفة معيّنة وقد يُؤخذ من الرّصيد اللّغوي العامّ .

2- تحديد المصطلح العلمي وعلاقته بالمفهوم

إنّ المصطلحات العلميّة التي تكتسح جميع اللّغات وُضعت استجابة للمفاهيم والمداليل الجديدة في الحقول المعرفيّة المتفرّعة. ولأنّ هذه الأخيرة تقتضي الدقّة والموضوعيّة في دراسة الظّواهر الكونيّة والإنسانية بُغية استنباط قوانين علميّة سليمة وابتكار تقنيات حديثة، ولضمان استمرار التقدّم العلمي والفكري العالمي، كان لزاماً أن تكون الألفاظ المنتقاة للتّعبير عن الأفكار العلميّة واضحة، موجزة، ودقيقة من أجل ترويجها بيسر بين الباحثين والعلماء المفكّرين. والمصطلح العلميّ لا يجد مكانته ولا يتحدّد مفهومه إلّا في إطار نظام المفاهيم في داخل التخصّص الواحد.[1] هذا يعني أوّلا أنّ تصنيف المصطلح في علم معيّن ضرورة ومن ثمّة يمكن معرفة مفهومه من خلال المنظومة الدّلالية المرتبطة بحقل علمي متخصّص.

يقف المصطلح العلمي في مفهومه الحديث على مدلول علميّ واحد يدلّ عليه مصطلح واحد، فهو بمثابة مبدأ يجب اعتماده من قبل الاختصاصيّين هيئات أو أفراد. لكن للأسف كثيرا ما يُبدون تجاهلهم لهُ، ويشرعون في استخدام المترادفات التي تتنافى وطبيعة الكتابة العلميّة فيُعبّرون عن مفهوم واحد بألفاظ كثيرة. ليس من المستغرب، إذن، أن يعاني المصطلح التعدّد ويحتار القارئ بدوره أيُّ مصطلح مناسب يصلُح استخدامه فضلا عن الصّعوبة التي تواجهه في فهم المقروء.

ولا شكّ أنّ اصطلاح العلماء على تسمية مفهوم علميّ يُغيّر من اللّفظة المتّفق عليها، فيُكسبها دلالة جديدة تُجاور المعنى الأصلي «ومن الضّروري قطعاً وجود علاقة مطابقة أو مقارنة

[1] الأسس اللّغوية لعلم الصطلح، محمود فهمي حجازي، مكتبة غريب، مصر، (د.ت)، ص12،13.

بين الدّلالة اللّغوية والدّلالة الاصطلاحية للمحافظة على المعنى الأوّل الأساسي» [1]. يجدر بنا في هذا المقام الإشارة إلى أنّ المعنى الاصطلاحي هو أوّل ما يُنظَر فيه عند وضع مقابل عربي لمصطلح أجنبي لاجتناب الغموض واللّبس. ومثل ذلك لفظ "shop" [2] الذي معناه اللّغوي (الحانوت) ولكنّ مدلوله الاصطلاحي في الهندسة هو (موضع الشّغل)، ولذا لا تصحُّ تسمية (الحانوت) أو(الدكّان)، ولكن يمكن أن يصطلح على تسميته (المشغل) لأنّه المعنى الاصطلاحي المقصود.

3- الأسس العلميّة للمصطلح

إنّ الغرض من العمل المصطلحي هو الولوج إلى مختلف العلوم من بابها الواسع، وقد أجمع العلماء أنّ المصطلح لفظ يُطلق لتسمية مفهوم. هذا المفهوم معلوم في علم معيّن.فلا يكتسب اللّفظ السّمة العلميّة إلّا من المعالم المرسومة لذلك العلم الذي نشأ فيه.تتلخّص الأسس العلميّة للمصطلح[3] في:

- تأديته للوظائف التي وُضع من أجلها وهي متنوّعة، ولكن تبقى مُهمّته الجوهرية تسمية المفهوم.
- تكوينه بناءًا على اتّفاق متخصّصين في حقل معيّن للتّعبير عن مفاهيم مستحدثة، فيتمّ الاصطلاح على دالّ يُنعت به المدلول. وإذا كانت العلاقة بين الدالّ والمدلول اعتباطية كما وصفها دوسوسير، فإنّ العلاقة بين المفهوم والمدلول تتّسم بعدم الاستقرار.هذا يعني أنّها معرّضة للتّغيير على الدّوام بحسب الرّقي المعرفي السّريع والمتزايد[4].
- شفافيّة دلالته إذ أنّ المصطلح الدّقيق والعبارة الواضحة المعنى من سمات اللّغة العلميّة. وكلّما تعدّدت تعريفات المصطلح ضعفت شفافيته واضمحلّت.

---

[1] التّعريب وتنسيقه في الوطن العربي، محمّد المنجي الصيادي، مركز دراسات الوحدة العربيّة، ، بيروت، ط4، 1985، ص37.

[2] ندوة اللّغة العربيّة و الوعي القومي، المصطلح العلمي ووحدة الفكر، جميل الملائكة، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت، (ط2)، 1986، ص 230.

[3] آليات توليد المصطلحات وبناء المعاجم اللّسانية الثنائية والمتعدّدة اللّغات، خالد اليعبودي، ص31،32.

[4] المرجع نفسه، ص20.

–تدوينه لفروعه ومشتقّاته المتولّدة نتيجة سريانه بين أهل الاختصاص وتطوّر استخداماته المختلفة.

– وجود علاقة بين المعنى اللّغوي والاصطلاحي، فلا يصحّ أن يكونا في اتّجاهين دلاليّين متباعدين إلى درجة التضادّ.

– احتلاله لمكانة ضمن المجموعة المصطلحية بالإشارة إلى قيمته العلميّة التي تحدّد موقعه الأساسي أو الثّانوي داخل المنظومة.

– تحديده لباقي المصطلحات التي تتعلّق به دلاليّا سواء عن طريق التّرادف أو التضادّ.

4– المصطلح التّقني

●تعريفه

هو كلمة أو عبارة لها معنى خاصّ في مجالات العلوم والتّقنيات الهامّة المعترف بها كالميكانيك، والالكترونيات، والمعلوماتية وغيرها. وليس من السّهل تحديد مفهومها بخاصّة إذا ما ارتبط بمجالات بلغت أقصى درجات التقدّم التّكنولوجي، ولعلّ هذه الصّعوبة تشكّل واحدة من بين أسباب اقتصار استعمال المصطلح التّقني على اختصاصيّين ومهندسين.

ويُعرّف علي القاسمي المصطلحات التّقنية بأنّها مجموعة من الرّموز اللّغوية التي تدلّ على مفاهيم أو أشياء تتعلّق بفرع من فروع العلم أو التّكنولوجيا. ويُضيف إلى هذا الحدّ معيارين[1] تُعرف من خلالهما جودة المصطلح. يتمثّل الأوّل في وضع مصطلح مستقلّ وأمّا الثّاني فيكمن في تسمية المفهوم الواحد بمصطلح واحد لا أكثر. والحقيقة أنّه قلّما نجد مصطلحا علميّا أو تقنيّا يتوفّر فيه هذان الشّرطان. وعلى عكس الكلمات التي تنتمي إلى اللّغة العامّة، تميّز المصطلح التقني لغة خاصّة وكتابة معيّنة تتجلّى في الوثائق المعروفة بتقنيتها كالمراجع، ونشرات الصّيانة، ووصف التّجهيزات أو طرائق الاستعمال.

[1] مقدّمة في علم المصطلح، علي القاسمي، مكتبة النّهضة المصرية، ، القاهرة، ط2، 1987، ص 68.

●مشكلاته

لقد تعدّدت الأسباب وتنوّعت والمشكل واحد هو عدم استقرار المصطلح العربي، ونستعرض فيما يأتي أهمّ المشكلات اللّغوية والتّنظيمية[1] التي أدّت إلى تذبذب المصطلح التّقني وتشتّته.

في غياب المقابل العربيّ الفصيح للمصطلح الأجنبيّ، قد يلجأ المجمعي أو المؤلّف إلى استخدام كلمة يأتي بها من لهجته العاميّة. ممّا يجعل المصطلح الموضوع ضعيفا لعدم ثبات مدلوله فضلا عن غموضه لدى النّاطقين بلهجات أخرى. وهذا التّباين اللّفظي في اللّهجات لا يوجد بين العاميّة والفصحى فقط بل العربيّة الفصيحة ذاتها تتعدّد فيها اللّهجات من بلد إلى آخر. والغريب أنّه من أسباب تعدّد المصطلح التقني المترادفات، التي هي إحدى مزايا العربيّة، فسوء استعمالها بعدم تحديد دلالتها على المفاهيم العلميّة أدّى إلى وضع عدد منها مقابلاً للمفهوم التّقني الواحد.

إنّ اختلاف استخدام اللّغات الأجنبية وتفاوتها من بلد لآخر بين المشرق والمغرب العربيّين له أثر سلبيّ على عمليّة نقل المصطلحات التقنية إلى اللّغة العربيّة، إذ يُترجم المصطلح أو يُعرّب مرّة من الانجليزية وأخرى من الفرنسية. مع اختلاف الفصيلة اللّغوية التي تنتمي إليها اللّغتين، ننتهي غالبا إلى مقابلين عربيّين للمفهوم الواحد.كما في مصطلح (nitrogen) بالانجليزية، (azot) بالفرنسية. وقد استعيرت الكلمتان بلفظيهما فانتهينا إلى (آزوت) و(نتروجين) باللّغة العربيّة. وما يزيد الطّين بلّة أن تكون ازدواجية المصطلح موجودة أساسا في اللّغة الأصلية (المصدر)، في هذه الحالة تتحتّم الازدواجية حتّى في العربيّة وما من سبيل لتجاوزها. لابدّ من التّنويه هنا إلى أنّ التّرادف والاشتراك اللّفظي اللّذان يهدّدان المصطلحات موجودان في جميع اللّغات وليسا قصراً على العربيّة وحدها.

---

[1] المرجع نفسه، ص 69-79.

5- علم المصطلح

●تعريفه

يُقابل لفظ (terminologie) في العربيّة علم المصطلح، والمصطلحيّة، والمصطلحيّات، والمصطلحاتيّة، ومصطلحيّة العلم، والاصطلاحيّة، ومازالت القائمة طويلة، ولم تُحسم إلى يومنا مسألة تسمية هذا العلم .

علم المصطلح فرع من فروع اللّسانيات التّطبيقية، يتطرّق إلى منهجية وضع المصطلحات وتوحيدها وفقا لمعايير محدّدة. ويُعرّف بأنّه:

- «العلم الذي يبحث في العلاقة بين المفاهيم العلميّة والألفاظ اللّغوية التي تعبّر عنها»[1].

لكلّ حقل معرفي مفاهيم علميّة تتكاثر باستمرار، وهذا يقتضي أن يُنعت كلّ مفهوم بمصطلح واحد دقيق يميّزه عن غيره من المصطلحات العامّة حتّى تتّضح المدلولات ولتسهيل التّواصل وتبادل المعلومات بين الباحثين في إطار حقل معيّن من حقول المعرفة.

- «إنّ علم المصطلح هو بحث علميّ و تقنيّ يهتمّ بدراسة المصطلحات العلميّة والتقنية دراسة علمية دقيقة ومعمّقة حيث تضبط فيه المفاهيم وتسميتها وتقييمها»[2].

ويعتبره علي القاسمي علمًا غير مستقلّ لأنّه مشترك بين اللّسانيات وعلم الوجود، والمنطق، وعلم المعرفة، والتوثيق، وحقول التخصّص العلمي. فهو يستمدّ من هذه العلوم المعايير الأساسية لوضع المصطلحات وجمعها وتنميطها.

---

[1] مقدّمة في علم المصطلح، علي القاسمي، ص17.

[2] المصطلح في اللّسان العربي ،عمّار ساسي ، عالم الكتب الحديث ، الأردن، ط1، 2009، ص106.

وقد جاء على لسان ماريا تريزا كابري* (Maria Térésa Cabré) ما يلي:

« *Le mot (terminologie) désigne :*
a) l'ensemble des principes et des fondements conceptuels qui régissent l'étude des termes ;
b) l'ensemble des règles qui permettent de réaliser un travail terminographique ;
c) l'ensemble des termes d'un domaine de spécialité donné.»[1]

«يُعبّر علم المصطلح عن :

أ- مجموع المبادئ والقواعد ذات الصّلة بالمفهوم التي تُقنّن دراسة المصطلحات.

ب- مجموع القواعد التي يُنجز على أساسها عمل مصطلحيّ.

ج- مجموعة المصطلحات في مجال تخصّص معيّن. » - ترجمتنا-

يُعدّ هذا التّعريف شاملا وجامعا وينقسم إلى ثلاث مفاهيم تُقرّ بالطّابع العلمي للمصطلحيّة من خلال ارتكازها على منهجيّة بحث محدّدة تضمّ قواعد وضع المصطلحات وتوحيدها وتنميطها. ويشير المفهوم الأخير إلى انتماء الألفاظ التي يختصّ علم المصطلح بدراستها إلى معرفة معيّنة.

رغم ظهور عدّة تعريفات لهذا العلم الحديث بين العرب والعجم، إلّا أنّ هذا الاختلاف هو اختلاف تنوّع وليس اختلاف تضادّ. فكلّ باحث أو مختصّ يصفه من زاوية تختلف عن الأخرى.

- **نشأته**

إنّ علم المصطلح علم حديث النّشأة تبلور في البلدان الغربيّة بطريقة مذهلة بفضل جهود اللّسانيين المكثّفة، إلّا أنّ اهتمام اللّسانيين وحدهم لم يكن المنطلق في ظهور المصطلحيّة وازدهارها وإنّما كانت رغبة الحكومات في توحيد التّسميات التي تُطلق على المنتوجات الصّناعية لتفادي الخلط بين أنواع المصنوعات.

---

* ماريا تريزا كابري: مديرة المعهد الجامعي للّسانيات التّطبيقيّة في جامعة "بومبوفبر" في برشلونة وأستاذة به.

[1],La Terminologie, Théorie,Méthode et Applications, Maria Térésa Cabré, Les Presses de L'Université d'Ottawa,Canada, 1[ère] édition, 1998. p.70.

وعلى إثر الانفجار المعرفي في أوربا، بين القرنين الثّامن عشر والعشرين، تراكمت العلوم وتشعّبت ممّا أدّى إلى توليد ما لا يُعدّ ولا يُحصى من المصطلحات المستجدّة، وعن العلاقة بين تاريخ المصطلحات وتطوّر العلوم يقول الباحث محمّد كامل حسين :« وتاريخ المصطلحات هو تاريخ العلوم، وكلّ علم جديد يحتاج إلى مصطلحات جديدة، وكل تصوّر جديد يدعو صاحبه إلى خلق مصطلحات جديدة»[1]. وفي هذه الفترة نشأ علم المصطلح كعلم حديث، احتضنته مدينة فيينّا النّمساوية. وأسّسه كلّ من أوجن فوستر (Eugen Wüster) (1898-1977م) الممثّل الرّئيسي لمدرسة فيينّا،والرّوسي لوط (D.SLotte) (1889-1950م) مُؤسِّس المدرسة السّوفياتية لعلم المصطلح. وقد تشكّلت أوّل جمعيّة دولية للتّقييس في ولاية ميزوري الأمريكية عام (1904م) التي ساهمت في تأسيس اللّجنة الدّولية للاكتروتقنية (IEC) في (1906م). انبثقت عنها المنظّمة الدّولية للتّقييس (ISO)، ومركز المعلومات المصطلحيّة (INFOTERM)، كما ظهرت مؤسّسات وبنوك مصطلحيّة عديدة نذكر منها: مكتب تنسيق التّعريب بالرّباط، ومجمع اللّغة العربية بالقاهرة، والمجمع العلمي العراقي، والمجمع العلمي العربي بدمشق، وغيرها من المؤسّسات.

يمكننا حصر المنهجيّة التي تتّبعها معظم هذه الهيئات فيما يأتي:

-إحصاء المفاهيم مع تحديد كلّ واحد منها واستقصاء دقائقه.

-ربط هذه المفاهيم بمجالات اختصاصها.

-نعت كلّ مفهوم بلفظ (بالنّسبة لكلّ واحدة من اللّغات المعنية) بتشكيل جذاذيات* (Fichier)[2].

-دمج الجذاذيات والتّنسيق بينها.

---

1 نقلا عن أعمال ملتقى اللّغة العربية والمصطلح 19-20 مايو2002، علم المصطلح وإشكالية الاصطلاح الّلساني، سليمة بونعيجة راشدي، ، كليّة الآداب والعلوم الإنسانية ، جامعة باجي مختار، عنّابة، 2006، ص144.

* جذاذة: هي وثيقة أساسيّة تجمع المعلومات، وتُنظّمها. وهي الأداة التي يستعملها المترجم أو المصطلحيّ لتجميع بحوثه، ومصادره، ومترجماته ليؤيّد بالمصدر، والنصّ، والصّفحة ما يقترحه من مقابل للمصطلح الأجنبيّ المترجم.

2 بحوث ودراسات في اللّسانيات العربيّة، عبد الرّحمن الحاج صالح، ج1، المؤسّسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، (د،ط)، 2007، ص383.

●تطوّره :

ظهر علم المصطلح الحديث في الثّلاثينات من القرن الماضي بفضل أعمال فوستر بفيينّا كما ذكرنا سابقا. وكان اجتهاده في البداية ينحصر في الجانب التّطبيقي لهذا العلم، فقد خطّط لمنهجية تُتّبع في تقييس المصطلحات، وسعى إلى فرض مبادئ يعتمد عليها أيّ عمل مصطلحي اقتناعا منه بأنّ علم المصطلح أداة صُنعت لإزالة الغُموض عن التّواصل العلمي والمعرفي.

ميّزت كابري، وفقا لمحور زمنيّ، أربع مراحل أساسيّة في مسار علم المصطلح الحديث كالتّالي[1]:

المرحلة الأولى من (1930م إلى 1960م)، تمّ إرساء القواعد النّظرية للعمل المصطلحي في هذه الفترة، وظهرت النّصوص الأولى لفوستر ولوط.

أمّا المرحلة الثّانية فحُدِّد إطارها الزّمني بين (1960م و1975م)، لعبت فيها التّقنيات المعلوماتيّة الحديثة دورا هامّا في تطوير العمل المصطلحي من خلال توثيق عدد هائل من المصطلحات في بنوك المعلومات.

وامتدّت المرحلة الثّالثة من (1975م إلى 1985م)، تميّزت بمشاريع جديدة للتّخطيط اللّغوي في أغلب البلدان الأوربية ناهيك عن الدّور الفعّال للمصطلح في عصرنة اللّغة والمجتمع الذي يتكلّم هذه اللّغة.

وأمّا المرحلة الأخيرة، فتمتدّ من (1985م) إلى يومنا هذا، وهي مرحلة تطوّرت فيها الدّراسات المصطلحيّة بشكل ملفت للانتباه حيث جُنّدت خلالها كلّ الوسائل والظّروف اللاّزمة لرعاية المصطلحات المتزايدة بسرعة مذهلة وبذلك تعزّزت مكانة علم المصطلح وتوسّع مجال بحثه، فأصبح المصطلحيّ اليوم جاهزا لمسايرة مستجدّات العلوم المعبّر عنها بألفاظ تقتحم جميع اللّغات.

[1] La Terminologie, Théorie,Méthode et Applications, Maria Térésa Cabré .p28.

المبحث الثّاني: توليد المصطلح في اللّغة العربيّة

يُفيد التّوليد عُموماً عمليّتين، أوّلاهُما وضع مُصطلح جديد لمفهوم مُعيّن في لغة أصل مبدعة، وثانيتُهما نقل مفهوم مصطلح مُعيّن من لغة أصل إلى لغة هدف. وتعتمد العمليّتان نفس المعايير المتّبعة في وسائل الوضع وتقنيّات التّرجمة.[1]

1 – شروط وضع المصطلح العربيّ

إنّ وضع المصطلح العلميّ يحتكم إلى مبادئ وقواعد اتّفقت عليها المعاهد اللّسانية وأقرّتها معظم المجامع اللّغوية تتلخّص في[2]:

ـ مراعاة العلاقة بين المدلول اللّغوي والاصطلاحي للّفظ.

ـ وضع مصطلح واحد للمفهوم العلميّ الواحد.

ـ تفضيل مصطلحات التّراث للتّعبير عن المفاهيم الحديثة.

ـ اعتماد المعايير المتّفق عليها دوليّا في اختيار المصطلحات ووضعها وهي:

*تصنيف المصطلحات حسب حقولها المعرفيّة، وكذا تقسيم المفاهيم وتحديدها وترتيبها.

*مشاركة العلماء والباحثين من غير اللّغويّين عند وضع المصطلحات.

*الحرص على الاتّصال بين واضعي المصطلحات ومستخدميها من خلال النّدوات والملتقيات.

*تفادي الألفاظ العاميّة، وفي حالة استعمالها يُشار إلى عاميّتها بوضعها بين قوسين.

*إيثار المصطلحات العربيّة الفصيحة، مهما بلغت درجة تواترها، على الألفاظ المعرّبة.

*تعريب الألفاظ بالاقتباس اللّفظي عند تعذّر نقلها بوسائل النّقل المعروفة ويراعى في ذلك[3]:

●ترجيح أسهل نطق في رسم الألفاظ المعرّبة عند اختلاف نُطقها باللّغات الأجنبية.

---

[1] المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها، محمّد رشاد الحمزاوي، دار الغرب الاسلامي، بيروت، ط1، 1986، ص39.

[2] مقدّمة في علم المصطلح، علي القاسمي، ص 107-109.

[3] مجلّة اللّسان العربي، نحو مصطلحات عربيّة، أحمد مطلوب، الرّباط، ع 55،56، 2003، ص 107،108.

●إحداث بعض التّغيير في نطق المصطلح المعرّب ورسمه ليتّسق مع النّطق العربيّ.

2- آليّات صياغة المصطلح في العربيّة

يعود الفضل في نموّ اللّغة العربيّة إلى ما تتميّز به من مرونة فائقة تتجلّى في أربع وسائل تُيسّر صياغة المصطلحات الدّقيقة التّعبير والواضحة المعنى اعتمدها العلماء القدامى والنّقلة في فجر الإسلام، في العلوم الفقهيّة واللّغوية، وهي الاشتقاق والتّعريب والنّحت والمجاز.

● الاشتقاق:

أ- لغة:

الشقُّ مصْدَرُ قوْلك شَقَقْتُ العُود شَقّاً. واشْتِقَاقُ الشَّيْءِ: بُنْيَانه من المرْتجل. واشْتِقَاقُ الكلام: الأخْذ فيه يميناً وشمالاً. واشتقاق الحَرْف من الحَرْف، أَخْذه منْه. ويُقال شَقَّقَ الكلام إذا أخْرَجَه أحْسَن مَخْرج[1].

ب- اصطلاحاً:

يُعدّ الاشتقاق من أهمّ خصائص اللّغة العربيّة، إذ أنّها لغة توالديّة لا إلصاقيّة، تتكاثر من داخلها، وتنتظم ألفاظها في مجموعات تشبه الأُسر.

الاشتقاق عند مصطفى الشّهابي هو انتزاع كلمة من كلمة أخرى على أن يكون بينهما تناسب في اللّفظ والمعنى. فمن مصدر السَّمع مثلا يُشتقّ الفعل الماضي سمع واسم الفاعل سامع واسم المفعول مسموع...الخ ويُشترط في هذه المشتقّات أن تكون متّفقة في حروفها الأصليّة، وفي ترتيب تلك الحروف، وفي المعنى الأصلي للمصدر، ويُطلق على هذا النّوع الاشتقاق الصّغير. أمّا إذا كان بين الكلمة الأصليّة والكلمة المشتقّة تناسب في اللّفظ والمعنى دون ترتيب في الأحرف، فهذا النّوع من الاشتقاق يُسمّى الاشتقاق الكبير أو القلب. وثمة نوع ثالث يُسمى الاشتقاق

[1] لسان العرب، ابن منظور، مج 15، دار نوبليس، بيروت، ط1، 2006، مادّة (شقق).

الأكبر أو الإبدال. وهو انتزاع لفظ من لفظ مع تناسب بينهما في المعنى والمخرج واختلاف في بعض الأحرف، نحو عنوان الرّسالة وعلوانها[1].

«وهذا التحوّل والاشتقاق إنّما يلحق بالأصول الدالّة على الأفعال والأحداث، لأنّ هذه تتغيّر وتستحيل من طور إلى طور لما ينتابها من العوارض. فالضّرب مثلا يختلف باختلاف زمن حدوثه، وباختلاف الفاعليّة والمفعوليّة إلى غير ذلك من الاعتبارات. أمّا الأصول الدالّة على الموادّ والأعيان وهو ما يُسمّونه بالجواهر والأسماء الجامدة فلا تُلامسه هذه العوارض. فكلمة الأرض مثلا تدلّ على هذا الجسم الكروي الذي نعيش عليه، فلا يطرأ على هذه الكلمة ما يطرأ على الأفعال والأحداث من عوارض. إذ لا يتغيّر لفظ (الأرض) ولا يُشتقّ منه غيره إلّا ما سمع عن أهل اللّغة أنفسهم وذلك مثل كلمة (حجر) التي اشتقّوا منها (استحجر الطّين) »[2].

والاشتقاق يُساعد المتكلّمين والمستخدمين للّغة على العثور عن كلّ ما يبحثون عنه، فيشتقّون ما يشاءون من الألفاظ والصّيغ التي تُعبّر عن المخترعات الحديثة وما يُساير التقدّم العلميّ والحضاري في كافّة المجالات.

●التّعريب:

أ– لغة:

عرب: العُرب والعرَبُ: جيل من النّاس معروف، خلاف العجم، وهما واحد، مثل العُجم والعجَم.وعرّبه كأعربهُ. وأعرب كلامه إذا لم يَلحن في الإعراب، وعرّبه: علّمه العربيّة.[3]

---

[1] المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، مصطفى الشّهابي، دار صادر، بيروت، ط3، 1995، ص13،14.

[2] مباحث في علم اللّغة ومناهج البحث اللّغوي، نور الهدى لوشن، دار الفتح، الشّارقة، (د،ط)، 2008، ص213.

[3] لسان العرب، ابن منظور، مج 18، مادّة (عرب).

ب- اصطلاحًا:

التّعريب عند العرب القدماء نوعين، أحدهما صياغيّ والآخر صوتيّ، وكلاهما اقتباسي. يُعرّف التّعريب الاقتباسي الصّياغي عند الجوهري، العلّامة اللّغوي، بكونه تلفّظ العرب بكلمة أعجميّة على نهجها وأسلوبها. أمّا التّعريب الاقتباسي الصّوتي عند سيبويه، النّحوي المشهور، فهو أن تتكلّم العرب بالكلمة الأعجمية مطلقا، قد يُلحقونها بأبنية كلامهم وقد لا يُلحقونها بها[1]. نأخذ على سبيل المثال كلمة «télévision»، إذا عُرّبت بـِ "تلفزة" فهذا تعريب اقتباسي صياغي، وإذا ما عُرّبت بــِ " تلفزيون" سمّينا هذا التّعريب اقتباسي صوتي.

وفي أيّامنا هذه تعدّدت دلالات مصطلح "التّعريب"، فهناك من يقصد به كيفيّة وضع ونقل المصطلح العربي من اللّغة الأجنبيّة، وقد عرفها العرب منذ القدم. وهناك من يقصد به تلك الظّاهرة المتمثّلة في تعميم اللّغة العربية في الوطن العربي بدءا بمختلف مستويات التّعليم، والمؤسّسات الإدارية والقضائية وغيرها، وصولا إلى جعلها لغة التّعبير عن العلوم الأجنبية الحديثة بما تتضمّنه من مصطلحات. وفي هذا الشّأن يُفصّل الدّكتور محمّد البطل قائلا: «أمّا التّعريب، فله شقّان. تعريب لفظيّ وتعريب فكريّ»[2].

التّعريب اللّفظي هو نقل كلمة بلفظها الأجنبي إلى اللّغة العربية مع ما قد يحدث من زيادة أو نقصان أو حذف. وأمّا التّعريب الفكريّ، فقد ظهر مع تطوّر المفاهيم عبر العصور، وهو يستهدف العمل الاصطلاحيّ المتمثّل في وضع مصطلحات عربيّة لمفاهيم أجنبيّة بغية نشر لغة الضادّ في شتّى الميادين وجعلها لغة العلم. وهي السّياسة ذاتها التي انتهجتها بلدان المغرب العربيّ لإحياء الهويّة العربيّة بعد محاولة الاستعمار طمسها.

---

[1] مجلّة اللّسان العربي، اللّغة العربيّة في مواجهة التّعريب-مفهوم التّعريب، ادريس بن الحسن العلمي، الرّباط، ع34، 1990، ص155-157.

[2] فصول في التّرجمة والتّعريب، محمّد البطل، الشّركة المصريّة العالميّة للنّشر لونجمان، مصر، ط1، 2007، ص96.

●النّحت:

أ– لغة:

النَّحْتُ: النّشْرُ والقشرُ. والنَّحْتُ : نحتُ النجّار الخشب. نحت الخشبة ونحوها ينْحِتها وينْحَتها نحتًا، فانْتحَتَت.

ونحته بِلسانه ينْحته نحْتاً: لاَمَهُ وشَتَمَهُ. والنَّحيتُ الرَّدِيء منْ كُلِّ شيْء.[1]

ب– اصطلاحاً:

انتزاع الحروف من الكلمات لتكوين الكلمة المنحوتة يخضع إلى قواعد محدّدة، فقد يأخذون من كل كلمة فاءها وعينها ثمّ ينسبون إلى المنحوتة كقولهم عَبشمي من عبد شمس. وقد يتجاوزون العين إلى اللّام مثل عبقسي من عبد القيس، وفي بعض المنحوتات من الجمل تجاوزوا عن جميع أحرف بعض الكلم نحو دَمغر من أدام اللّه عزّه. ويحتاج النّحت إلى الذّوق السّليم «فكثيرا ما تكون ترجمة الكلمة الأعجميّة بكلمتين عربيّتين أصلح وأدلّ على المعنى من نحت كلمة عربيّة واحدة يُمجُّها الذّوق ويستغلق فيها المعنى.»[2]

مُجمل القول أنّ النّحت يعتمد على اختراع صيغ جديدة لم تكُن معهودة في اللّغة، وتدفعُ إليه الحاجات العلميّة والمقتضيات الحضاريّة والتقدّم السّريع في العلوم والفنون والصّناعات.

●المجاز:

أ– لـــغـة:

جاء في لسان العرب لابن منظور جاز: الجأْزُ بالتّسكين: الغصصُ في الماء. وجئز بالماء يجْأَزُ جأْزاً إذا غصّ به، فهو جئزٌ وجئيزٌ، على ما يطّرد عليه هذا النّحو في لغة قوم.[3]

---

[1] لسان العرب، ابن منظور، مج27، مادّة (نَحَتَ).

[2] المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، مصطفى الشّهابي، ص18.

[3] لسان العرب، ابن منظور، مادّة (جاز).

ب- اصطلاحاً:

المجاز على حدّ قول مصطفى الشّهابي:«لفظ ينقل المتكلّم معناه الأصلي الموضوع له، إلى معنى آخر بينه وبين المعنى الأصليّ علاقة»[1]. ويُعرّف كذلك بأنّه « استعمال كلمة في غير معناها الحقيقيّ لعلاقة مع قرينة ملفوظة أو ملحوظة»[2]. نلاحظ أنّ هذان التّعريفان متّفقان، فكلاهما يُشير إلى أنّ المجاز هو استخدام اللّفظة الجديدة للدّلالة على مفهوم جديد وفيهما إلحاح على ضرورة وجود علاقة بين المعنى الأصليّ للكلمة ومعناها الجديد. يُطلق على هذا اللّون من المجاز اسم المجاز اللّغوي، وهو ينقسم إلى مجاز مرسل واستعارة[3].

- المجاز المرسل: تكون العلاقة فيه بين المعنى الحقيقيّ والمعنى المجازيّ للكلمة قائمة على غير المشابهة.

- الاستعارة: تكون العلاقة فيها بين المعنى الحقيقيّ والمعنى المجازي للكلمة قائمة على المشابهة.

يُعدّ هذا النّقل الذي يُكسب الألفاظ معاني علميّة جديدة، ويسمح بوضع تسميات لمخترعات حديثة، وسيلة لا غنى عنها لتطوير اللّغة وتنميتها.

يتّضح من كلّ ما تقدّم أنّ صياغة المصطلح تُحيط بالمعنى والمبنى، إذ تتمّ بإفراز دالّ جديد من خلال التّرجمة أو التّعريب أو النّحت، أو بإعطاء معنى جديد لدالّ موجود مسبقا وهو الحال في المجاز،أمّا في الاشتقاق فيُفرز دالّ جديد ذو معنى جديد.وعليه، يمكن القول أنّ اللّغة العربية غنيّة بأدوات التّطوير المصطلحي، إذا أحسن أهلها توظيفها جعلوا من لغتهم لغة العلم والمعرفة.

---

[1] المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، مصطفى الشّهابي، ص 16.

[2] مدخل إلى البلاغة العربيّة، يوسف أبو العدوس، ، دار المسيرة، ط1، ،2007، ص 170،171.

[3] المرجع نفسه، ص 170.

3- التّرجمة

نعني بالتّرجمة هنا «نقل معنى المصطلح من اللّغة المصدر إلى المعنى المكافئ له في اللّغة الهدف، وتعتمد ترجمة المصطلحات على النّظرية الدّلالية التي تهدف إلى نقل المعاني التي يُمكن التّعليل لها بالرّجوع إلى الدّلالات المباشرة للمفردات المعجميّة التي تتراصّ في منظومة أفقيّة وفق نظام نحويّ محدّد لا يتخطّى حدود الجملة الواحدة فهي معنيّة إذن بالمكافئ المعجميّ داخل سياق بنيويّ صرف، بغضّ النّظر عن السّياق الثّقافي الموسّع»[1].

ولا شكّ أنّ ترجمة المصطلح هي إحدى الوسائل المهمّة في وضع ونقل المصطلح العربيّ، وهي ليست مجرّد إيجاد معنى مقابل لمدلول اللّفظ الأجنبيّ ومن ثمة التّعبير عنه بكلمة أو أكثر، وإنّما هي وضع مصطلح علميّ عربيّ، ذلك أنّ المفردات اللّغوية العامّة تختلف عن المصطلحات العلميّة المتخصّصة وهذا ما يترتّب عليه اختلاف الترجمة العامّة عن الاصطلاحيّة.

ويتمّ نقل مفهوم المصطلح إلى اللّغة العربيّة بوضع لفظة عربيّة ذات مدلول مكافئ لمفهوم المصطلح في اللّغة المصدر. ويستوجب هذا النّقل الدقّة والأمانة والتصرّف والبيان في جميع الأحوال ولا يجوز اتّباع نهج تقريبيّ فيه وإن جاز التصرّف في المعنى العامّ للنصّ عند ترجمته إلى اللّغةالهدف[2]. ويجوز أن يُترجم المصطلح بأكثر من كلمة لأنّه قد يكون مركّب كذلك في جميع اللّغات وخير دليل المصطلحات الأجنبيّة لاسيما المنحوتة من عدّة كلمات بموجب قواعد النّحت في اللّغات الإلصاقية.

وليست الألفاظ العلميّة الأجنبيّة المترجمة ألفاظا مستقلّة مُنعزلة عن لُغتها الأصل بل هي شديدة الارتباط بنظامها الصّوتي والصّرفي والدّلالي، فلابُدّ من مُراعاة كلّ ذلك عند نقلها إلى العربيّة وجعلها مُطابقة لمعناها الأصليّ المراد مُقابلته في اللّغة الهدف. أمّا تقنيات الترجمة فسنتعرض لها في الفصل الثّاني.

---

[1] فصول في التّرجمة والتّعريب، محمّد البطل، ص 96،95.

[2] مفاهيم التّرجمة، محمّد الدّيداوي، المركز الثّقافي العربيّ ، المغرب، ط1، 2007، ص 83.

4- بناء المصطلح

- **في اللّغة العربيّة:**

تنتمي اللّغة العربيّة إلى فصيلة اللّغات السّاميّة.وهي لغات آسيا الغربيّة وافريقيا التي تتقاسم خصائص مُشتركة من قبيل اعتماد الجذور الثّلاثيّة وغلبة الصّوامت فيها.ويُصنّف عُلماء الصّرف هذه اللُّغات بأنّها لغات ذات صرف غير سلسليّ. ومعنى ذلك أنّ بناء الكلمة في هذه اللُّغات لا يتمّ بطريقة خطيّة تعتمد إلصاق لواصق بالجذر أو بالجذع مثلما عليه الأمر في اللُّغات الهندوأوروبيّة ذات الصّرف السّلسليّ، وإنّما يتمّ بناؤها بطريقة تراكميّة عبر مراحل أوّلها الجذر ثمّ الجذع ثمّ الكلمة[1].

أ- الجذر: الجَذر أواجِذر في اللّغة العربيّة بمعنى واحد هو الأصل، وفي المجال الصّرفي الأصل الّذي تُبنى عليه الكلمة. ومن خصائصه أنّه:

- يتكوّن من مادّة صوتيّة قوامها ثلاثة صوامت دون أيّ صائت من الصّوائت.
- يختصّ بالدّلالة على معنى من المعاني .
- يُفرغ في قوالب صرفيّة تُحدّد صيغته والصّوائت الّتي يأخذها.
- يتمّ توسيعه بقواعد مُحدّدة ليتلاءم مع صيغ صرفيّة موضوعة للتّعبير عن معان مُعيّنة. وقد يأخذ الجذر صورة أفعال كما في مَرِضَ، مَرَّضَ، تمرَّضَ، تَمارضَ، وقد يأخُذ صورة أسماء وصفات كما في مرضٌ، مريضٌ، مَرضة، مَمْروض، مِمْراض، مُتمرِّضٌ، مُمرِّض، تمْريض.

ب- الجذع: هو الصّورة الّتي يأخذها الجذر حين يُفرغ في قالب من القوالب الصّرفيّة.والفرق بين الجذر والجذع هو أنّ الجذر يُعدّ مادّة صوتيّة خاماً، في حين يُعدّ الجذع تحقّقا من تحقّقات الجذر[2].

جذر+ قالب صرفيّ = جذع

[1] علم المصطلح، مكتب تنسيق التّعريب، ص 77.
[2] المرجع نفسه، ص 77-80.

ج– الكلمة: يأخذ الجذع وضع الكلمة حين تُضاف إليه لاصقة تُبيّن وضعه التّركيبيّ. واللاّصقة صرفيّة تختصّ بمعنى من المعاني كالدّلالة على الزّمن أو على المعاني النّحويّة كالفاعليّة أو المفعولية أو غيرها إلّا أنّها غير مُستقلّة من النّاحية التّركيبيّة بذاتها، إذ لا يُمكن استعمالها إلّا إذا اندمجت مع غيرها. وتنقسم حسب موقعها في الكلمة[1]:

–سابقة: وهي الّتي ترد في أوّل الكلمة، كحروف المضارعة في الفعل.

– واسطة: ترد وسط الكلمة.

– لاحقة: وهي الّتي ترد في آخر الكلمة كتاء التّأنيث مثلاً.

- **في اللّغة الانجليزيّة**

تنتمي اللّغة الانجليزيّة إلى اللّغات الهندوأوروبيّة (indo-européennes)، ويُصنّف علماء الصّرف هذه اللُّغات بأنّها لُغات ذات صرف سلسليّ. ومعنى ذلك أنّ بناء الكلمة في هذه اللُّغات يتمّ بطريقة خطيّة، تعتمد الزّوائد، أي إلصاق لواصق بالجذر أو بالجذع[2]. وبيان ذلك كالآتي:

جذع + لاحقة = كلمة

سابقة + جذع = كلمة

سابقة + جذع + لاحقة = كلمة

أ– اللّواصق (affixes) : تنحصر في سوابق ولواحق وأواسط.

– سابقة (بادئة) (préfixe): مقطع صغير يُضاف في أوّل الكلمة، قبل الجذع، ليُغيّر من معناه. مثلاً (dis) تُفيد النّقيض عندما نُضيفها إلى الفعل (to appear) الذي معناه "يظهر" يكتسب معنى جديد وهو"يختفي".

– واسطة (infixe): ترد في وسط الكلمة.

[1] المرجع نفسه، ص 81.

[2] المرجع نفسه ، ص87.

– لاحقة (suffixe): مقطع صغير يُضاف في آخر الكلمة، بعد الجذع، ليُغيّر من وظيفة الكلمة في الجملة فتخدم غرضا جديدًا. ويُمكن التّمييز بين نوعين من اللّواحق اشتقاقيّة وأُخرى صرفيّة.

• الاشتقاقيّة: وهي التي تُضاف إلى الأسماء والأفعال والصّفات لتُضيف وظيفة لها. نأخذ مثلاً اللّاحقة (or) تُضاف إلى الفعل (to translate) فيُصبح (translator).

• الصّرفيّة: تُبيّن سلوك الكلمة من حيث القواعد، مثلاً إضافة اللّاحقة (ment) إلى الفعل (to pay) تدلّ على أنّه اسم (payment) .

ب– الجذع : صورة خاصّة يأخذها جذر كلمة ما في الخطاب[1].

ج– الجذر: مقطع غير قابل للتّجزيء، تتشكّل من خلاله الكلمات بإضافة السّوابق واللّواحق.[2]

درج علماء اللّغة الغربيّون وغيرهم على اعتقاد أنّ المنطلق المعتبر في بناء الكلمة من النّاحية الصّرفيّة هو الجذع لا الجذر. فالجذر لا يدخل في تركيب الكلمات إلّا في صورة جذع. إذن يوجد فرق بين الجذر والجذع. ففي حين يُعدّ الجذر صورة مُفترضة لم تُستعمل في الواقع اللّغوي، يُعدّ الجذع صورة مُحقّقة لها وجود في الاستعمال اللّغوي.كما يُمكن أن يكون للجذر الواحد جذعين، مثلاً (-chant) و(-cant) فبعد إضافة لواصق نتحصّل على (chantait) و(chansson)[3].

<u>المركّب الاسمي</u>: هو المصطلح المكوّن من كلمتين أو أكثر ويكون مُبتدئا باسم يُسمّى نواة المركّب المحدّدة بما بعدها بأيّ نوع من أنواع المحدّدات أو الواصفات اللّسانيّة خبر، صفة، مضاف إليه،...الخ. وتوجد أربعة أنواع من العلاقات ينتج عنها أربع أنواع من المركّبات الاسميّة، وهي:[4]

أ– المركّب الإسنادي: هو المركّب المؤسّس على علاقة إسناديّة بين اسم قابل للتّعريف بـــِ"الـ" أو بالإضافة، وبين المسند إليه مثل: المتقدّم بالرّتبة.

---

[1] المرجع نفسه، ص87،88.

[2] Dictionnaire Larousse, Pierre Larousse et Claude Augé, Librairie Larousse, 1972. p766.

[3] علم المصطلح ، مكتب تنسيق التّعريب، ص87.

[4] المرجع نفسه، ص95-97.

ب- المركّب الإضافي: يكون المركّب الإضافي بسيطاً إذا تكوّن من كلمتين (اسم+ اسم)، أو مُعقّدا إذا تكوّن من ثلاث كلمات فأكثر.

ج- المركّب البياني الوصفي: يتكوّن عامّة من كلمتين تكون ثانيتهما موضّحة معنى الأولى ومرتبطة بها بعلاقة تبيين بدلاً أو توكيد أوصفة.

د- المركّب العطفيّ: يتكوّن من معطوف ومعطوف عليه، بحيث يتوسّط بينهما حرف عطف نحو: الطّبع والطّبيعة، المثل والمثال.

تتمّ صياغة المصطلحات في كلّ لغة وفق قواعدها وخصائصها الصّرفيّة في بناء الكلمة. وتُوظّف كلّ لغة آليّات تُمكّنها من الحصول على مفردات جديدة بطريقة نسقيّة لتُساير المكتشفات والمخترعات والأفكار والمفاهيم المستجدّة.

المبحث الثّالث: المصطلح العربيّ في البحث العلميّ

1- أهميّة المصطلح في البحث العلمي

يُعدّ المصطلح عماد المعرفة، إذ لا يمكن لأيّ علم من العلوم أن يقوم دون مصطلحات تشكّل الأساس الذي يرتكز عليه، فإذا كان أساس العلم قويّا متينا استمرّ بقاءه وزاد عطاؤه أمّا إذا كان ضعيفا هشّا تعذّر عليه تحقيق غاياته.

والمصطلحات مفاتيح العلوم على حدّ تعبير الخوارزمي، فليس بوسع أيّ باحث أن يتناول علمًا مُعيّنًا دون الإلمام بمصطلحاته والعناية بها من خلال دراستها وشرحها وفهمها. «فالمصطلحات العلميّة هي الرّافد الأساسي للمعاجم والنّهوض باللّغة على وجه العُموم، وهي تشمل ألفاظ الحضارة الحديثة في شتّى فروعها: في المعرفة النّظرية وفي التطبيقات العلميّة. ولا يُراعى في الاصطلاح إلّا الأفضل ممّا اشتدّ إليه مسيس الحاجة ولو كانت الكلمة أعجميّة الأصل»[1].

[1] اللّغة العربيّة والتّعريب في العصر الحديث، عبد الكريم خليفة، ص 236،237.

وقد اهتمّ العرب القدماء بالمصطلح منذ مئات السّنين، فأولوا له مكانة في بحوثهم لاقتناعهم بأهميّته وضرورته في الدّراسات العلميّة. وأهمّ مؤلّفاتهم، على حدّ رأي أحمد مطلوب في هذه المسألة أربع كتب[1] هي:

1. كتاب مفاتيح العلوم لمحمّد بن أحمد الخوارزمي (ت387هـ/997م) قدّم فيه أهمّ المصطلحات وأدقّها في عصره، وأوضح استفادة العرب من اللّغات الأجنبية في وضع المصطلحات.
2. التّعريفات للسيّد الشريف الجرجاني (816هـ/1413م)، برزت فيه قدرة المؤلّف على تحديد المصطلح وتعريفه بدقّة ووضوح.
3. الكليات لأبي البقاء أيّوب بن موسى الحسيني (ت 1683/1094م) ذُكر فيه المعنى اللّغوي والاصطلاحي مع تبيين معنى المصطلح عند أهل الاختصاص.
4. كشاف اصطلاحات الفنون لمحمّد علي الفاروقي التّهانوي (ت 1158هـ/1745م) وهو معجم في اصطلاحات الفنون المختلفة.

ولا شكّ أنّ حركة وضع المصطلح كانت من اللّحظات الرّكيزية في بواكير الحضارة العربيّة الإسلامية، وكان ذلك بمثابة ابتكار جهاز مفاهيمي اصطلاحي شكّل جسرا بين العرب وعلوم الأوائل.إذ يستدعي كلّ علم جهازًا مصطلحيًّا يفصح به عن مضمونه ويتطوّر من خلاله.

وإذا كانت المصطلحات بابا واسعا لولوج المعرفة، فهي قد تكون في الوقت ذاته حاجزا يُعرقل مسيرة البحث العلمي، فأيُّ معرفة يمكن بناؤها والباحث فيها لا يُجيد التّعامل مع مصطلحاتها الأساسيّة بخاصّة إذا ما تعلّق الأمر بالعلوم الدّقيقة التي لا تحتمل التّقريب أو التّشبيه في دلالات مصطلحاتها. فلكُلّ واحد منها قيمة دلاليّة تُعرف من خلال السّياق الذي يرد فيه.

ثمّ أبعد من ذلك كلّه أنّ قضيّة المصطلح تتوسّط بين ثلاث محطّات أساسية تصبّ في عمق واقع الخلفيّة المعرفيّة التي تنتمي إليها أيّ أمة على الإطلاق، فهي قضيّة تتعلّق ماضيا بفهم الذّات،

---

[1] ورد في المصطلح ولغة العلم، مهدي صالح سلطان الشّمري، بغداد، (د، ط)، 2012، ص62.

ومستقبلا ببناء الذّات، الأمر الذي يجعل من هذه العملية فعلا تُؤهّل سلفا لأن تجعل واقع الفهم يسير جنبا إلى جنب مع واقع المصطلح محاولان في نهاية المطاف تحقيق الذّات الإنسانية، تلكم العمليّة التّواصلية السّريعة قصد تبادل الآراء والمعارف[1].

ممّا تقدّم تتّضح أهميّة المصطلح في البحث العلمي، فهو يأتي ليسُدّ فراغا في المعنى حتّى يكتمل، وبذلك لا يخضع وضعه ونقله أو حتّى استعماله للأذواق والأهواء.

2- التعدّد المصطلحي بين الاشتراك والاختلاف

- **الاشتراك**

نقصد به اشتراك مصطلحات أعجميّة علميّة وتقنيّة وحضاريّة متعدّدة ومتفرّقة في مقابل عربيّ واحد. فكثيرا ما أُطلقت الكلمة العربيّة الواحدة على عدّة مفاهيم أجنبيّة علميّة أو تقنيّة دقيقة قد يكون كلّ واحد منها موسومًا بلفظ خاصّ في لغته الأصلية ممّا يجعل المصطلح غامضًا وغير واضح لدى القارئ العربي، فيُضطرّ المثقّف إلى استخدام لغة أجنبيّة لتمدّه بالتعبير الدّقيق بالمصطلح الذي يُؤدّي بوضوح المعنى الذي يقصده[2].

- **الاختلاف**

نقصد به تعدّد المقابلات العربيّة للّفظ الأجنبيّ الواحد وهو أمر مذموم عند كثير من العلماء كما جاء على لسان الباحث ادريس بن حسن العلمي « ولئن كان الاشتراك لم ينتبه له أو على أيّ حال لم يندّد به إلّا أقلّ القليل فإنّ الاختلاف كثرت ملاحظته واستنكاره والدّعوة إلى تلافيه من لدن الهيئات والمؤسّسات اللّغوية ومن لدن المؤتمرات التّعريبية والكثير ممّن يشتغلون بالتّعريب»[3].

---

[1] اللّسانيات منطلقاتها النّظرية وتعميقاتها المنهجيّة، حنيفي بن ناصر، مختار لزعر، ديوان المطبوعات الجامعيّة، جامعة مستغانم، ط2، (دت)، ص144،145.

[2] يُنظر، في التّعريب، ادريس بن الحسن العلمي، مطبعة النّجاح الجديدة، الدّار البيضاء، ط1،2001، ص 61.

[3] المرجع نفسه، ص65.

لم تكن مشكلة المصطلح العلميّ ودلالات استعماله حديثة العهد بل هي مطروحة في اللّغة منذ القدم باعتبار اللّغة وسيلة التّعبير عن العلوم، فطالما ارتبط وجود المصطلحات وتطوّرها بنشأة العلوم وتقدّمها. ولعلّ مشكلة التعدّد من أهمّ المشاكل التي تعترض المصطلح العلمي والتّقني في عصرنا الحديث، فقد أصبح يُعبّر عن المعنى الواحد بأكثر من كلمة ممّا يؤدّي إلى الغموض والالتباس في ذهن القارئ أو مستخدم هذه المصطلحات.

وإنّ كثرة التّرادف في اللّغة العربيّة أمر مفهوم، فهي تضمّ أعداد هائلة من المفردات والسّبب في ذلك عدّة عوامل، «غير أنّ المصطلح العلميّ يعتريه نوع آخر من التّرادف ذلك أنّ المجهودات العربيّة غير مُنسّقة بالقدر الكافي ممّا يُؤدّي إلى ظهور مُقابلات مُتعدّدة أحياناً للمصطلح الأجنبيّ الواحد، وقد يكون المتخصّصون في غفلة من ذلك.وإنّ عدم التّنسيق هذا كثيراً ما يُؤدّي إلى تشتّت المصطلح»[1].

في المقابل تجنّد اللّغويون العرب لمعالجتها فتكاثفت جهودهم المتجليّة في انبعاث حركة المجامع الرّامية لإعداد لغة قوميّة شاملة في مفرداتها واصطلاحاتها الاستعماليّة. ونلمسها كذلك في الأعمال المعجمية لبعض الباحثين منذ مطلع القرن العشرين نذكر منهم الدكتور أمين المعلوف في معجمَيْه للحيوان وأسماء النّجوم،والأمير مصطفى الشّهابي في معجمه للنّبات،والدّكتور محمّد شرف في معجمه العام، والمجمع اللّغوي بالقاهرة في مصطلحاته، والدّكتور أحمد عيسى في معجمه للنّبات.[2]

رغم مساعي العديد من الجهات المهتمّة بقضية تعميم المصطلحات ونشرها وتوحيد استعمالها في الوطن العربي، إلّا أنّ واقع البحث المصطلحي الرّاهن لا يراعي في مُجمله المبادئ الأساسيّة لعلم المصطلح، في مقدّمتها تفرّد كلّ مفهوم من المفاهيم العلميّة أو التّقنية بلفظ محدّد يدلُّ عليه. وهذا ما يتبيّن في قول مصطفى طاهر الحيادرة «برزت هذه المشكلة بشكل واضح في

[1] علم التّرجمة بين النّظرية والتّطبيق، محمّد الدّيداوي، دار المعارف للطّباعة والنّشر، تونس، (دط)، 1992، ص277.

[2] اللّغة العربية والتّعريب في العصر الحديث، عبد الكريم خليفة، ص 220.

الأعمال المعجميّة وغير المعجميّة، نتيجة لقيام جهات عديدة باختيار المصطلحات، ممّا أدّى إلى وجود كلمات مختلفة للمصطلح الأجنبي الواحد في أقطار عربية مختلفة، وكذلك في القطر العربي الواحد، بل حتّى عند المعرّب الواحد»[1]. نلاحظ أنّ الباحث نوّه في قوله هذا إلى حركتي التّرجمة والتّعريب، ذلك أنّ معظم المصطلحات العربية الحديثة منقولة عن غيرها من اللّغات، فينجم عن هذا النّقل تعدّد في وضع واختيار الألفاظ العربيّة. ومردُّ ذلك حسب الباحث نفسه إلى:

أ- حداثة علم المصطلح في العربيّة: نستشفّه في قوله «إنّ من أهمّ الأسباب التي أدّت إلى نشوء المشكلات في المصطلح حداثة هذا العلم في العربيّة، فكما مرّ بنا سالفا لم يشتغل العرب بهذا العلم الحديث إلّا في أواسط هذا القرن أو قبل ذلك بقليل، بدءا بكتابات المرحوم ابراهيم أنيس وأقرانه»[2]. فجاءت اجتهادات اللّغويين في إطار ترجمة وتعريب المصطلحات متأخّرة نوعا ما أي بعد دخول العديد من الألفاظ الأجنبيّة إلى العربيّة وعليه تجلّت محاولات البعض منهم في وضع مصطلحات عربيّة تتميّز بالتشتّت والفردية.

ب- الاجتهادات الفرديّة: رغم اقتناع معظم اللّغويين بضرورة جعل وضع المصطلح من اختصاص الهيئات اللّغوية والمجامع العربيّة وحدها، للتّقليل من ظاهرة تعدّد المصطلح، إلّا أنّ ممارسات الكثير منهم تُخالف آراءهم المكتوبة في المقالات ومواقفهم المعلن عنها في الملتقيات والنّدوات المتعلّقة بقضية المصطلح. «وبدلاً من تضافر الجهود في خدمة المصطلح، نجد التّناحر، والتّباعد، وسيادة النّزعة الفرديّة، وتغليب الأنا في العلوم المختلفة، ومن ضمنها المصطلح»[3]. من ذلك إقحام البعض من الباحثين والأساتذة الجامعيّين مصطلحات من نسجهم في محاضراتهم والتشجيع على ترويجها في الأوساط العلميّة.

---

[1] من قضايا المصطلح اللّغوي العربي، مصطفى طاهر الحيادرة، الكتاب الثّالث،عالم الكتب الحديث، ، الأردن، ط1، 2003، ص 120.
[2] المرجع نفسه، ص 134.
[3] من قضايا المصطلح اللّغوي العربي، مصطفى طاهر الحيادرة، الكتاب الثّاني، ص59.

ت- التعصّب المصطلحي: يجتهد اللّغويون والباحثون في وضع مقابلات عربيّة لمصطلحات أجنبيّة في كلّ قطر عربي فتتولّد عدّة مصطلحات للمفهوم الواحد يُفترض أن يتمّ الاتّفاق على أصلحها ومن ثم تُقرّها الهيئات اللّغوية المختصّة بشؤون المصطلح.في حين أنّ كثير من اللّغويين لا يراعون هذا السّبيل المنطقي في اختيار المصطلحات وتوحيدها، بل يتمسّكون بالألفاظ الشّائعة في البلدان التي ينتمون إليها متجاهلين مدى دقّتها وصحّتها، وقد نعَت كلّ من الأمير مصطفى الشّهابي ومصطفى طاهر الحيادرة هذا الموقف بـِ"التعصّب".

ث- الجهل بالتخصّص العلمي: يُؤدّي عدم تخصّص المترجمين بالمجال العلميّ الذي يتعاملون فيه مع مصطلحاته إلى صعوبة فهم معنى المصطلح المراد تعريبه، فيكون البحث في دلالته قاصرا وغير شامل، فلا مناص إذن أنّ مشاركة العالم المتخصّص تُسهّل عمل اللّغوي والتّعاون بينهما ينتهي بهما للوصول إلى اختيار المصطلح الواضح والدّقيق. فكثيرا ما نرى ترجمات وكتابات يقوم بها أشخاص غير علميّين، يحسبون أنّ التمكّن اللّغوي وحده يكفي لتلك المهمّة.فتفوتهم دقائق مدلولات العلم الذي يكتبون فيه، أو تكون كتاباتهم العلميّة غير مُلمّة بالجوانب المعرفيّة للموضوع.

3- ضرورة توحيد المصطلحات في البحث العلميّ

- **مفهوم التّوحيد**

هو اتّفاق المختصّين على وضع مصطلح واحد لمفهوم واحد داخل حقل متخصّص سواء أكان علميًّا أو تقنيًّا. ويُعزى ظهور الرّغبة في توحيد المصطلحات العلمية والتّقنية إلى إشكالية وجود أكثر من مصطلح لمفهوم واحد وما ينجم عنها من تشويش للمضامين العلمية. وهذه المعضلة لم تمسّ اللّغة العربية فحسب وإنّما انتشرت في اللّغات الأجنبية كذلك، لكنّها تفاقمت في العربيّة بسبب الألفاظ الأجنبية التي ترفد إليها بكميّات هائلة فتتفاوت مقابلاتها العربية من جهة مُترجِمة إلى أخرى.

وفي إطار تكاثف الجهود لتحقيق الغرض المنشود المتمثّل في إيجاد وسائل ناجعة لتوحيد المصطلح العربي، نظّمت عدّة ملتقيات دولية بحثا عن حلول شافية لمعاناة المصطلح نذكر منها المؤتمر الذي انعقد في الجزائر سنة (1964م) وسمّي "مؤتمر توحيد المصطلحات العلميّة".

- **الحاجة إلى توحيد المصطلحات**

إنّ الفوضى المصطلحيّة مشكلة عويصة تُؤدّي إلى ارتباك في الفهم ينعكس سلبا على استيعاب المعرفة ويحول دون التحكّم بزمام العلوم. ويُعيق التشتّت المصطلحي الاستفادة من الخدمات اللّغويّة في المنظّمات التّابعة للأمم المتّحدة لأنّها تتعامل مع اللّغة العربية باعتبارها لغة واحدة موحّدة، ممّا يجعل تباعد عمل المجامع اللّغوية العربيّة واختلاف استخدام المصطلحات من بلد عربيّ إلى آخر خطرًا يُهدّد الحضور العربي في المحافل الدّولية.

تنتمي المصطلحات إلى لغة قطاعية خاصّة، بها يتواصل العلماء المتخصّصون في ما بينهم وما يضمن لهم سلامة التّواصل العلمي اشتراكهم في استعمال مصطلحات بعينها للدّلالة على مفاهيم بعينها. فإذا انتفى هذا الشّرط واستعمل البعض مصطلحات للدّلالة على مفاهيم معيّنة واستعمل البعض الآخر مصطلحات أخرى للدّلالة على المفاهيم ذاتها ستتعطّل وظيفة المصطلحات في تأمين التّواصل العلمي بين المتخصّصين[1].

ويُؤثّر تعدّد المصطلحات سلبا على تعاملات المؤسّسات التّقنية والصّناعية العالمية مع العالم العربي المستهلك، إذ يحتاج الاحتكاك بالجهات الأجنبية إلى مصطلحات مُوحّدة لأنّها تستخدم التّرجمة الآلية والفورية كأداة للتّواصل، فلا ريب أنّ غياب عنصر التّوحيد المصطلحي لا يُساهم في إنجاح المعاملات بين السّوق العربيّة والأسواق الأجنبيّة بل يُوقعها في الخلط والاضطراب والخطأ.

[1] علم المصطلح ، مكتب تنسيق التّعريب، ص140.

• منهجيّات مقترحة في توحيد المصطلحات

يرتبط توحيد المصطلحات ارتباطا وثيقا بوضعها، فإذا أردنا أن تكون مصطلحاتنا العربيّة مُوحَّدة كان لابدّ من إعادة النّظر في منهج توليدها وتعريبها من خلال توحيد القواعد والمبادئ الأساسيّة لتكوين الألفاظ وترجمتها. وهذه الغاية لن تُدرك إلّا بإيجاد السّبل والطّرق الملائمة لجعل الوضع الاصطلاحي يتمّ وفق منهجية موحّدة تُنظّمها المجامع اللّغوية، وخصّ مصطفى الشّهابي بالذّكر مجمع اللّغة العربية في القاهرة فقال: « إنّ الأداة الوحيدة التي تستطيع اليوم القيام بهذا العمل هي مجمع اللّغة العربية في القاهرة»[1]. وهذا لسببين الأوّل انشغاله منذ سنين باللّغة العربية ومصطلحاتها وأمّا الثّاني مقرّه الكائن في عاصمة أكبر قطر عربيّ.

حدّد الأمير مصطفى الشّهابي طريقة ملائمة، في نظره، لتوحيد المصطلحات في الوطن العربي تتمثّل في إنجاز معجم فرنسي عربي، ومعجم انجليزي عربي للمصطلحات العلميّة والفنيّة والفلسفيّة والأدبيّة وألفاظ الحضارة على أن يجمع كلّ منهما أصحّ الألفاظ العربيّة وأرجحها.

وقد أيّد الحاج صالح الرّأيين اللّذين طرحناهما سابقا، فهو الآخر يجزم بأنّ توحيد المصطلحات العربيّة لا يتمّ إلّا بتوحيد منهجيّات البحث والوضع، كما أشار إلى ضرورة اهتمام اللّغويين باستعمال المصطلحات العلميّة والتّقنية، فقال: « ولظواهر الاستعمال قوانين وكيفيّات خاصّة، واللّغوي الذي لا يهتمّ بذلك فمثله كمثل الصّانع يضع للنّاس أدوات دون أن يُراعي اهتمامهم وحاجتهم الحقيقيّة ودون أن يلتفت إلى ما يُناسبهم من تلك الأدوات وما تميل إليه طباعهم ويستخفّونه ويستحسنونه»[2]. وقد وصف البحث في استعمال المصطلحات في الوقت الحالي بكونه غير كاف وغير مستوف لما يتطلّبه البحث العلمي الميداني، ذلك أنّ عمل الهيئات في هذا المجال لا يزيد عن تحرير قوائم تجمع فيها المعلومات التي تصلها من مختلف المؤسّسات العلميّة العربيّة. من هذا الُمنطلق اقترح الحاج صالح أن تقوم الهيئات المختصّة بمسح كامل شامل لكلّ ما يجري استعماله في الأوساط التي تتخاطب بلغة فنيّة معيّنة، وذلك بإجراء التحرّيات الميدانية اللّازمة.

[1] المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، مصطفى الشّهابي، ص209.

[2] بحوث ودراسات في اللّسانيات العربيّة، الحاج صالح، ص 384.

في هذا الصّدد جاء على لسان جميل الملائكة: « توحيد المصطلح سيبقى في الآخر، في جميع الأحوال، رهنا باستعماله وتداوله.فالاستعمال وحده هو الذي ينخُل ويُغربل، ومن ثمّ يستبقي المصطلح الموحّد الذي يُكتب له البقاء»[1].

فيما يأتي سنعرض منهجيّة الباحث محمّد رشاد الحمزاوي في توحيد المصطلح حيثُ يُركّز فيها الباحث على خمسة طرق أساسيّة هي[2]:

- اعتماد المصادر والمراجع الأساسيّة المتعلّقة بالموضوع المطروق.
- الاعتراف والوعي بمبدأ التّرجمة، وأنّ ترجمة المصطلح الواحد بمترادفات أمر وارد لابدّ من تسجيله والاقتناع به.
- جرد واستقراء المترجمات المتعلّقة بميدان معيّن من ميادين العلوم والتّكنولوجيا. وهذا يقتضي تقصّي شامل وعميق لجميع المصطلحات المتواجدة، كتابة واستعمالا، وذلك لمعرفة المفاهيم النّاشئة عن المفهوم الأصليّ والمحيطة به.
- استخراج المصطلحات المترادفة التي لها صلة بالمفهوم الأصليّ، وذلك باعتماد جذاذة التشويش المعجمي.
- إخضاع المصطلحات المترادفة المنتقاة إن وُجدت، مع مصادرها، ومَراجعها المضبوطة لمبادئ التّنميط* ومقاييسه.

لا يفوتُنا في هذا المقام أن نُنوّه إلى توصيات بعض المؤتمرات المنعقدة في سبيل توحيد منهجيّات البحث المصطلحي، وإن كانت بطيئة مقارنة مع سرعة التقدّم التّكنولوجي والمصطلحات المستجدّة التي يفرضها، إذ توجد مجموعة أسس منهجيّة تُتّبع في توحيد المصطلحات، اتّضحت معالمها أثناء الإعداد لمؤتمر مجمع اللّغة العربية بالقاهرة سنة (1971م)

[1] اللّغة العربيّة والوعي القوميّ، جميل الملائكة، ص229.

[2] المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها، محمّد رشاد الحمزاوي، ص 59،60.

* التّنميط (بالفرنسيّة standardisation ، وبالانجليزيّة standardization) ، المراد به أن تُقرّ هيئة مُعترف بها علميّا، أو فنيّا منهجيّة يُتّفق عليها، بقُبول مصطلحات مُختارة اختياراً مُبرّراً، حتّى تضمن إجماعاً عليها.(يُنظر المرجع السّابق، ص60).

وكان موضوعه "توحيد المصطلحات العلميّة العربيّة"، تتلخّص هذه المبادئ في[1]:

- توحيد مصطلحات كلّ تخصّص علميّ وتقنيّ على حدة.
- تحديد المصطلحات المراد نقلها إلى العربيّة كي لا يتمّ النّقل عشوائيّا.
- جمع المقابلات العربيّة للألفاظ الأجنبيّة المستخدمة في البلاد العربيّة المختلفة.
- التّنسيق بين جهود المشتغلين بالمصطلحات واستثمار المؤتمرات في مناقشة أعمالهم وإثرائها للتوصّل إلى نتائج تُفيد في القضاء على مشكلة التعدّد المصطلحي تدريجيّا.

نخلص إلى أنّ التحكّم في العلوم والتّكنولوجيا يقتضي إنجازات علميّة ومساهمة فعليّة في ابتكار التّقنيات الحديثة. وفي ظلّ عدم توفّر هذين الشّرطين في الأمّة العربية تبقى هذه الأخيرة أمّة مستهلكة تكتفي بالنّقل والتّقليد. «والخيارات المتاحة لشعوبنا بخصوص نوعيّة الاتصال بهذا العلم المتقدّم، تنحصر في وجهين:إمّا البقاء في سلبيّة تامّة اتّجاهه، فتكون أقطارنا سوقا مفتوحة له بدون حِراك ولا مبادرة، وإمّا التّفاعل معه بقوّة متطوّرة، في نطاق تنمية حقيقيّة»[2].

فلا شكّ أنّ عبئ النّهوض بالصّناعة والتّكنولوجيا الملقى على المهندسين العرب لا يفسح المجال لتحمّل الأعباء اللّغويّة الّتي يُعاني منها المصطلح التّقني كشيوع واستخدام مترادفات من قبل روّاد الصّناعة والتّكنولوجيا، رغم أنّ الاصطلاح شرط أساسي في بناء المصطلح العلمي.
إذن للتّقليل من أزمة المصطلح العلميّ والتّقنيّ يجب التّعامل معه ليس كوحدة معزولة، وإنّما بجميع خصائصه وعلاقاته التصوّريّة والمفهوميّة والدّلاليّة والاشتقا

[1] اللّغة العربيّة في العصر الحديث قضايا ومشكلات، محمود فهمي حجازي ، ص76.
[2] التّرجمة إلى العربيّة قضايا وآراء، بشير العيسوي، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 1996، ص110.

الفصل الثّاني: التّرجمة التّقنيّة والتخصّص

المبحث الأوّل: نظريّات و تقنّيات في التّرجمة

المبحث الثّاني: لغات التخصّص والمصطلح

المبحث الثّالث: التّرجمة التّقنيّة

المبحث الأوّل: نظريّات و تقنيّات في التّرجمة

1- التّرجمة بين المبنى والمعنى

أدّى تطوّر حركة التّرجمة واتّساع ميادينها إلى كثرة النّظريّات والدّراسات التي تُلامس كلّ التخصّصات وجميع أنواع الخطاب في هذا المجال، وهي تسعى لتحقيق ترجمة سليمة. أمّا معيار التّرجمة السّليمة، استناداً إلى ماروزو(Marouzeau)، فهو المعنى أوّلا ثمّ المظهر، إذ جاء على لسانه ما يأتي: « يجب أن تنقل التّرجمة المعنى، كلّ المعنى ولا شيء سوى معنى النصّ الأصليّ. إنّه أمر بديهيّ، إنّه المقتضى الأدنى. لكن على التّرجمة أن تنقل المظهر أيضا. يجب أن تنقل إلى أقصى حدّ ممكن المظهر البُنيويّ، أي أنّ عليها أن تُتيح للقارئ تكوين فكرة تقريبيّة على الأقلّ عن اللّغة المنقول منها، عن خصوصيّات مفرداتها وبنائها وطريقتها في المطابقة بين العبارة والفكرة »[1].

وهو المعيار نفسه عند نايدا[*] (Nida) الذي يُقدّم المعنى على الشّكل، إذ يقول:

«Le sens doit avoir la propriété sur les formes stylistiques» [2]

« يجب الاهتمام بالمعنى قبل المظهر الأسلوبي » -ترجمتنا-

والمعنى عند كاتفورد مرتبط باللّغة التي نشأ فيها،أي أنّ معنى النصّ في اللّغة الأصل لا يُمكن أن يكون نفسه في اللّغة الهدف[3]. لعلّه يقصد بذلك أنّ المترجم لا ينقل المعنى مباشرة بل يقوم بترجمة تفسيريّة أوّلا في اللّغة الأصل، ثمّ يقوم بعد ذلك بترجمة ما فسّره باللّغة المصدر إلى ما يُقابله باللّغة الهدف. خلال عمليّة النّقل قد يفقد النصّ المترجَم شيء من معنى النصّ الأصلي. والنّقل الدّقيق للمعنى في العلوم الحديثة المتشعّبة التي تجري ترجمتها بلغة خاصّة وتعابير اصطلاحيّة يُثير مسائل أخرى في التّرجمة هي الاصطلاح والتركيب.

---

[1] ورد في المسائل النّظريّة في التّرجمة، جورج مونان، ترجمة لطيف زيتوني، دار الشّؤون الثّقافية، بغداد، ص9.

[*] نايدا: ولد سنة 1914م بأوكلاهوما (و.م.أ) وتوفّي في 2011م، كان رائدا في مجال نظريّات التّرجمة واللّغويّات، وكان باحث في علم اللّغة في جمعيّة الإنجيل الأمريكيّة.

[2] Introduction à la Traductologie, Mathieu Guidère, De Boeck Université, Bruxelles, 2ème édition , 2011, p 79.

[3] Ibid, p.80.

• الاصطلاح

يختلف أمر الاصطلاحات في اللّغة المنقول إليها تبعاً لما عرفته هذه اللّغة من ترجمات إليها. فبقدر ما يطول تاريخ التّرجمة إلى هذه اللّغة تزداد عمليّة النّقل سهولة وانضباطاً. وبقدر ما تكثر ترجمات علم من العلوم يزداد استعداد اللّغة المنقول إليها لتقبّل اصطلاحاته وهضمها واستيعابها.

والواقع أنّ كلّ علم يبدأ عند أهله ويتطوّر، ولا تبدأ ترجمته إلّا بعد اشتهاره، واشتداد كيانه، وتوطّد الكثير من اصطلاحاته. ثمّ إنّ أصعب الكتب ترجمة هو الكتاب المشتمل على دقائق وجزئيّات، أو المتضمّن جديداً لم يُسبق إليه، لهذا تلاحق كلّ علم جديد فوضى الاصطلاحات. وفي هذه الحالة تكون مهمّة العلماء والمجامع اللّغويّة وضع ألفاظ تعبّر عن المفاهيم العلميّة الجديدة، إلّا أنّه كثيرا ما نجد المترجمين يقومون بهذه المهمّة بدلاً عنهم لبطء حركتهم[1].

ومتى استحكم المترجم فهمه لفحوى المصطلح وتمكّن من إيجاد المقابل المناسب له، فإنّه يحتمل أن يوصل المعنى تدريجيّاً إلى القارئ المتخصّص الذي له إلمام بالموضوع ودراية بخلفيّته شريطة أن يُوفّق في المصطلح ويبرع في الأداء. فالتّرجمة المتخصّصة تحتاج إلى دراية بمجال التخصّص، والأمثل أن يُجالس المترجم أخصّائي في الميدان قصد الاستفسار والتّوضيح.

• التّركيب

إنّ التّرجمة عمليّة اتّصال تُنقل من خلالها رسالة مُعيّنة من لغة إلى لغة أخرى، وهذه الرّسالة لها شكل ومضمون. فأمّا المضمون الذي نقصد به المعنى فهو يُنقل دون إحداث تغيير فيه، وأمّا المبنى فيُنقل – مع التقيّد بتراكيب– إلى اللّغة الهدف وتوظيف أسلوب يُناسب نوع النصّ، فإذا كان نصّ علميّ يُترجم بأسلوب علميّ وإذا كان نصّ أدبيّ يُترجم بأسلوب أدبيّ.

[1] يُنظر، المسائل النّظريّة في التّرجمة، جورج مونان، ص15،16.

تختلف صعوبة ترجمة التّراكيب باختلاف النصّ أو العلم الذي ينتسب إليه النصّ. ويكون الاختلاف داخل العلم الواحد عند اختلاف أسلوب المؤلّف الأصليّ، ومستوى النصّ، وخبرة اللّغة الهدف بترجمة هذا العلم[1].

إذن التّرجمة السّليمة تتطلّب سلامة اللّغة من الأخطاء النّحويّة والإملائيّة وغيرها، وضبط المصطلحات، وأسلوب وتركيب يتماشيان مع الموضوع.

2– نظريّات التّرجمة

يعرف حقل التّرجمة تعدُّدا في النّظريّات التّي تُساهم في وصف وشرح النصّ المترجم أو مراحل عمليّة التّرجمة. لذلك رأينا من الضّروري أن نتناول عددًا محدوداً من النّظريّات التي تتناسب مع موضوع بحثنا، فوقع اختيارنا على نظريّات كاتفورد وفيدروف ونيومارك لعرض كلّ واحدة بإيجاز.

- **نظريّة كاتفورد (J.C Catford)**

تُعتبر نظريّة كاتفورد* جزءًا من النّظريّة اللّغويّة، ميّز فيها بين المستويات اللّغويّة، وطبّق خصائص النّظريّة اللّغويّة على عمليّة التّرجمة على إثر تأثّره بهاليداي (Halliday) ، ووظائف اللّغة ومستوياتها. إقترح على أساسها عدّة أنواع من التّرجمات في كتابه الموسوم بـِ «Linguistic Theory of Translation »، أهمّها:

أ– التّرجمة الصّوتيّة (Phonological Translation): وهي نقل نصّ من اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف داخل نظام صوتيّ مع المحافظة على النّحو والمفردات في النصّ الأصليّ.

[1] المرجع نفسه، ص23.

* كاتفورد: ولد سنة (1917م)، توفّي في (2009م)، أستاذ في اللّسانيات تخصّص علم الأصوات.

يقول كاتفورد :

« In phonological translation SL phonology is replaced by equivalent TL phonology, but there are no other replacements except such grammatical or lexical changes as may result accidentally from phonological translation .» [1]

« في التّرجمة الصّوتيّة، تُقابل الوحدات الصّوتيّة بمكافئاتها الصّوتيّة في اللّغة الهدف دون أيّ تغيير باستثناء التغيّرات النّحويّة والمعجميّة التي تفرضها طبيعة التّرجمة الصّوتيّة.» –ترجمتنا–

نأخذ على سبيل المثال الجمع في الانجليزيّة وعلامته (s) كما في كلمة (cats)، ليست كلّ اللّغات تنطق (s) الجمع أو حتّى تُعبّر عنه بهذه العلامة، وهذا يُعدّ نوع من التّغيير المفروض.

ب– التّرجمة الشّكليّة أو الخطيّة (Graphological Translation): يُعتمد فيها على التّكافؤ الشّكليّ بين النصّ الأصلي والهدف.

« *In graphological translation SL graphology is replaced by equivalent TL graphology* » [2]

«في التّرجمة الشّكليّة، يُنقل الشّكل في اللّغة الأصل إلى نظيره في اللّغة الهدف»

– ترجمتنا–

ج– التّرجمة المقيّدة (Restricted Translation): تتمّ إمّا على مستوى القواعد أو المفردات المعجميّة. كما جاء على لسان كاتفورد:

« *restricted translation…that is performed only at the phonological or at the graphological level, or at only one of the two levels of grammar and lexis.*» [3]

---

[1] A Linguistic Theory of Translation, J.C. Catford, Oxford University Press, Great Britain, fifth impression, 1978. p. 23.
[2] Ibid, p.23
[3] Ibid, p.22.

«التّرجمة المقيّدة...تُؤدّى على مُستوى واحد فقط، إمّا على المستوى الصّوتي أو على المستوى الكتابي، وإمّا على أحد المستويين وهما النّحو أو المفردات.» — ترجمتنا–

كما أنّه فضّل التّرجمة الحرفيّة المطابقة للأصل أي كلمة بكلمة إلى درجة جعل عمليّة إنتاج نصّ مُكافئ للنصّ الأصليّ مُستحيلة إلّا باعتماد التّطابق الشّكليّ بين المفردات اللّغويّة ذات مستويات. وافترض عقد علاقات بين اللّغات وفق المنهج التّقابلي أو المقارن للوصول إلى التّكافؤ.

- **نظريّة فيدروف (André Fédorov)**

أثبت فيدروف في دراسته المنشورة في 1953م (والتي أُعيد نشرها في 1968م في طبعتها الرّابعة) أنّ التّرجمة هي عمليّة لغويّة حقلها نصوص ووسائلها كلمات تتّبع معايير أو قوانين لغويّة. وتناول في نظريّته المشكلات الجوهريّة التي يُواجهها المترجم أثناء عمله، فقسّمها إلى مشكلات مُعجميّة وأخرى نصيّة[1].

أ– المُشكلات المُعجميّة:

تستدعي ترجمة النّصوص في بعض الأحيان صياغة مصطلحات جديدة لا توجد في اللّغة الهدف، فيلجأ المترجم إلى العناصر المعجميّة والصّرفيّة فيها ليجد المكافئ المناسب للمصطلح الأجنبيّ. وقد يكون التّكافؤ تامّا بين المصطلحين في اللّغتين وإمّا مُجزّأ إلى ثلاثة أنواع، ذكرها فيدروف كما يلي:

- عدم وجود مُكافئ مُعجميّ لكلمة في اللّغة المترجم منها وإليها.
- المكافئ غير تامّ، أي يُعبّر عن جزء من معنى الكلمة الأجنبيّة.
- تعدّد المقابلات في كلمة تحمل معان عديدة في اللّغة الأصل.

[1] زيد العامري، فيدروف و نظريّته . www.wata.cc/site/researches/62.htm

وكثيراً ما يرجع عدم وجود المقابلات أثناء ترجمة النّصوص إلى عجز أو محدوديّة اللّغة، غير أنّ فيدروف يُشير إلى أنّ غياب المكافئات غالباً ما يكون ناتجاً عن قصور الملكة المعرفيّة للمترجم ونقص روح البحث لديه، وهذا النّقص في روح التقصّي والبحث يشكّل دونما شكّ إحدى المشاكل الّتي يصعب تجاوزها عند أولئك المترجمين المقتدرين حيث يتولّد عندهم شعور الكفاية الذّاتية والثّقة المفرطة مُتناسين محدوديّة الحفظ البشري الّذي يتطلّب التّحديث والتجديد من حيث علاقته بالذّاكرة.

ب- المُشكلات النصيّة:

عالج فيدروف النّصوص المتخصّصة في إطار نظريّته، فلم يكتف بالتّنظير وإنّما قام بالتّطبيق على بعض النّصوص اللّغويّة وعلى حالات تُرجميّة مُعيّنة. وفي ترجمة النصّ العلمي والنصّ العلمي- التقني (كتب، مجلّات، وموسوعات) أشار إلى أنّ المترجم يُواجه مسائل المصطلحات المتعلّقة بحقل من حقول المعرفة بكلّ أبعادها. فمصطلحات جزء من نصّ متخصص معيّن تسود على بقيّة أجزاء النصّ من الكلمات وقد تكتسب الكلمات العامّة معاني مختلفة عند ورودها ضمن مجال من مجالات العلم و التقنية، باعتبارها ترمز إلى أشياء ومفاهيم مختلفة استنادًا إلى المضمون.

●النّظريّة السّوسيوثقافيّة لبيتر نيومارك (Peter Newmark)

تنصّ نظريّة بيتر نيومارك* على أنّ اللّغة تفرض على مُتحدّثيها رؤية مختلفة عن العالم، فضلاً عن كونها أداة اتّصال تُسهّل التّفاهم بينهم. ذلك أنّ اللّغة هي الثّقافة، والتّرجمة تتمّ بين الثّقافات، ولاشكّ أنّ التّرجمة من هذا المنظور أمرٌ ليس بالهيّن بسبب الفوارق الثّقافيّة بين اللّغتين المنقول منها وإليها ولاختلاف البُنية الاجتماعيّة والسّياسيّة والأيديولوجيّة للثّقافتين.

يرى بيتر نيومارك أنّ التّرجمة حرفة تتكوّن من محاولة استبدال رسالة من لغة إلى لغة أخرى، وفي كلّ مرّة نُترجم فيها، يحدث ضياع شيء من المعنى نتيجة عوامل كثيرة. ومن هنا انصبّ اهتمام أصحاب النّظريّة السّوسيوثقافيّة على المعنى مباشرة.

ويُقرّ نيومارك بحتميّة فقدان جزء من المعنى الأصليّ إذا ما تميّز كنصّ بعناصر خاصّة بالبيئة الطّبيعيّة لمنطقة اللّغة ونظامها وثقافتها. فالتّرجمة السّوسيوثقافيّة تتميّز بالطّابع البراغماتي، إذ تتعامل مع النّصوص بثقافتها وظروف إنتاجها وخلقها لمواقف اتّصاليّة[1]. كما نوّه إلى المصطلحات الثّقافيّة في لغة ما، وهي المصطلحات التي تنفرد بعقائد وعادات متحدّثي تلك اللّغة فترتبط ارتباطاً وثيقا بالثّقافة السّائدة في منشئها وبيئتها.

وعليه كان لزاماً على المترجم أن يضع نصب عينيه خصوصيّة ثقافة المصطلح في اللّغة الأصل والهدف، فإذا راعى نظرة اللّغة إلى المصطلحات التي يتعامل معها وُفّق في اختيار مُقابلات أقرب ممّا يكون إلى ذهن القارئ أو الجمهور المستقبل عُموماً وهكذا نجد أنّ التّباين في المرجعيّات الثّقافيّة والأيديولوجيّة ينعكس على المصطلحات ومعانيها.

* بيتر نيومارك: ولد سنة (1916م)، توفيّ في (2011م)، كان أستاذ في التّرجمة بجامعة "سوراي"، انجلترا.

[1] يُنظر Text book of Translation, Peter Newmark, Prentice Hall International,1988. P.94.

3– تقنيّات التّرجمة

- **التّرجمة العامّة**

تقترن طرق التّرجمة بالنّصوص بصفة عامّة، وقد اقترح بيتر نيومارك طريقتين لترجمة النّصوص التّقنيّة، وهما التّرجمة التّواصليّة (Communicative Translation) والترجمة الدّلاليّة (Semantic Translation)[1] .

– التّرجمة التّواصليّة: هي طريقة تقوم على نقل المعنى السّياقي الدّقيق الأصلي بحيث يتقبّل القارئ المستقبل الرّسالة ويفهمها بيُسر شكلاً ومضموناً.

– الترجمة الدّلاليّة: هي طريقة تعتمد على إعادة إنتاج المعنى السّياقي الدّقيق بحذافيره في اللّغة الهدف مُراعية في ذلك مقاصد المؤلّف الأصليّ والبُنية الصّرفية للّغة الهدف.

أمّا إجراءات التّرجمة فتُستعمل للجُمل والوحدات اللّغويّة الأصغر، وإنّ أوّل ما يتبادر إلى أذهاننا بمُجرّد الحديث عن تقنيّات التّرجمة هو أوّل ظهور للأسلوبيّة المقارنة (Stylistique Comparée) من خلال كتاب "فيني" و"داربلني" (J.P Vinay et Darbelnet) المعنون بـِ"دراسة أُسلوبيّة مُقارنة بين اللّغتين الفرنسيّة والانجليزيّة" «Stylistique Comparée du Français et de l'Anglais »، اقترح فيه المؤلّفان سبع مناهج تقنيّة للتّرجمة بين اللّغتين الفرنسيّة والانجليزيّة تنقسم إلى ترجمة مُباشرة (Traduction Directe) تضمّ ثلاث تقنيّات، وترجمة غير مُباشرة (Traduction Oblique) تشتمل على أربع منها[2].

[1] Text book of Translation, Peter Newmark, p. 46-47.
[2] Stylistique Comparée du Français et de l'Anglais, Vinay et Darbelnet, ,Edition Didier, Paris ,1958.p.47-48.

أ– التّرجمة المباشرة (La Traduction Directe):

تُعتمد هذه الطّريقة في التّرجمة بين لُغتين لا تختلفان كثيراً في المبنى والمعنى أي عندما يكون تركيب الجُملة أو المفهوم واحدًا[1].

– الاقتراض (l'Emprunt)

هي تقنيّة من تقنيات التّرجمة تتمثّل في نقل اللّفظة كما هي في اللّغة المصدر إلى اللّغة الهدف. يلجأ إليها المترجم إمّا في حالة غياب المقابل في اللّغة المنقول إليها وإمّا لأسباب إنشائيّة أو بلاغيّة أوقد يكون لغرض المحافظة على الصّبغة المحليّة. نحو مفردة "خيمة" بالعربيّة تُترجم إلى (khaima) في الفرنسيّة.

– النّسخ (Le Calque)

هي نوع خاصّ من الاقتراض، يتمّ من خلاله اقتراض صيغة تركيبيّة موجودة في اللّغة الأصل وذلك بترجمة العناصر المكوّنة لهذا التّركيب. مثل : (la première dame) في الفرنسيّة تُترجم بِــ"السيّدة الأولى" في العربيّة.

– التّرجمة الحرفيّة (La Traduction Littérale)

هي استبدال كلمة بكلمة أخرى مقابلة لها في لغة ثانية. فيتحصّل المترجم على نصّ سليم في اللّغة الهدف مكتوب بلغة شائعة وما عليه سوى تحمّل التّبعية اللّغويّة. مثال تُترجم (Elle est fatiguée) بـــ "هي مريضة".

[1] Ibid,p.48.

وليست التّرجمة الحرفيّة دائماً مُستحبّة، إذ يقول محمّد الدّيداوي: «إنّ التّرجمة الحرفيّة تظلّ ناقصة، وقد تكون سببًا في تخريب اللّغة وإفسادها، وقد تُساعد التّرجمة الحرفيّة على الاحتفاظ بـِ "النّكهة الأصليّة"»[1] على سبيل المثال تُترجم جُملة (Il a du pain sur la planche) بِـ"لديه خبز على الرفّ"، وإنّما التّرجمة الصّحيحة هي "لديه عمل كثير".

ب- التّرجمة غير المباشرة (La Traduction Oblique):

- الإبدال (La Transposition)

هي تقنيّة تقوم على تغيير عنصر من أقسام الكلام أو ترتيبه بعنصر آخر مع الحفاظ على المعنى الإجمالي للرّسالة. ويُستخدم هذا الإجراء لأغراض أسلوبيّة تتطلّبها اللّغة الهدف. مثل:

(Dès son lever) تُنقل إلى اللّغة الانجليزيّة على النّحو الآتي: (As soon as he gets up). لأنّ اللّغة الانجليزية لا تمتلك إلّا حالة واحدة لترجمة هذه الجُملة الفرنسيّة. فيكون هنا الإبدال إجباريًّا. أمّا في المثال الآتي (After he comes back)، تُترجم إلى العربيّة بـِ "عندما يرجع"، أو"عند رُجوعه"، أو"عندما يعود"، أو"عند عودته". فالإبدال هُنا اختياري لأنّ اللّغة العربيّة لديها إمكانيّات للتّغيير.

- التّعديل (La Modulation)

هي تقنيّة تعتمد على تغيير في وجهة النّظر أو في درجة الوضوح عند نقل الرّسالة الأصليّة إلى اللّغة الهدف، كاستخدام اسم الجزء للتعبير عن اسم الكلّ، أو المجرّد للتّعبير عن الملموس وقد يكون التّعديل اختياريّا أو ضروريًّا.

- التّكييف (L'Adaptation)

تقنية تُستخدم لنقل موقف مُعيّن إمّا غير موجود في اللّغة المترجم إليها وإمّا مُنافياً لعادات وتقاليد تلك اللّغة. يقول الفرنسيّ (Un froid de canard) ،في حين يقول العربيّ "البرد قارص".

[1] علم التّرجمة بين النّظرية والتّطبيق، محمّد الدّيداوي، ص175.

- **ترجمة المُصطلحات**

حدّد محمّد رشاد الحمزاوي تقنيّات التّرجمة الخاصّة بالمصطلحات، استناداً إلى المدرسة الكنديّة لفيناي وداربلني، كما يلي:[1]

أ- التّرجمة المباشرة:

وهي تعني النّقل من اللّغة الأصل إلى اللّغة الهدف سواء لتوافق بنيويّ أو اصطلاحيّ، بل إنّ ذلك التّوافق معدوم مع العربيّة وهو ناتج غالبًا عن ثغرات وفراغات توجد في اللّغة المترجم إليها.

- الاستعارة (التّعريب): وهي عبارة عن عمليّة تحويل كلمة في نصّ اللّغة المصدر إلى نصّ اللّغة الهدف، وتُستخدم في حالة وجود مفاهيم جديدة لا يُمكن للّغة المترجم إليها أن تُعبّر عنها.

- النّسخ: وهو نوعٌ من الاستعارة الخاصّة وذلك بأن نأخذ العبارة من اللّغة المترجم عنها وتترجم ترجمة مُباشرة تستوجب إدخال استعمال جديد يبدو غريباً.

نحو "الدّرجة الصّفر" (Degré zéro).

- التّضخيم: بالمعنى الفيزيائي وهو الحال الذي تستعملُ فيه اللّغة المترجم إليها كلمات أكثر من كلمات اللّغة المترجم منها.

- التّحشية: وهي تشبه التّضخيم مع زيادة في الألفاظ.

ب- التّرجمة الجانبيّة: وهي تحتوي على:

- التّكافؤ: وهو التّعبير عن مصطلح اللّغة الأصل مع اعتماد تعبير مختلف.
- المؤالفة: وهي اعتماد مُقابل خاصّ من لغة ما لتأدية معنى خاصّ بلغة أُخرى.
- التّحوير: وهو يُفيد التّجديد والقطيعة بين المفاهيم القديمة والحديثة ليستمدّ مصطلحاته من المعاجم المقرّرة بل هو من وضع المترجمين لتأدية مفاهيم جديدة. نحو ترجمة النّظم بِـ (enfilage).

[1] يُنظر، المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات وتوحيدها وتنميطها،محمّد رشاد الحمزاوي، ص53-55.

المبحث الثّـاني: لغات التخصّص والمصطلح

1- تعريف لغة التخصّص

قدّم اللّسانيّون عدّة تعريفات للغة التخصّص، نتجت عنها عدّة تسميات في اللّغة الفرنسيّة. يُطلق عليها دوسوسير (De Saussure) اسم اللّغات الخاصّة أو المتخصّصة (Langues Spéciales) ويُسمّيها فندرياس (Vendryès) اللّغة الخاصّة أو اللّغة التقنيّة (Langue Spéciale et Langue Technique) ، ويُطلق عليها ماييه (Maillet) لغة المجموعات المتخصّصة (Langue de Groupes Particuliers)، وأمّا دوزات (Dauzat) فيُسمّيها اللّغة التّقنيّة (Langue Technique) وفوش(Fuchs) لغة العلوم (Langue des Sciences) ، ووارتبورغ (Wartbourg) لغة مهنيّة (Langue Professionnelle)، وكيمادا (Quemada) يُسمّيها اللّغات التّقنيّة والمهنيّة (Langues Techniques et Scientifiques) [1].

ويُعرّف بيار لورا[*] (Pierre Lerat) لغة التخصّص على النّحو الآتي:

« c'est une langue naturelle considérée en tant que vecteur de connaissances principales »[2]

« هي لغة طبيعيّة يُعبَّر بها عن أهمّ المعارف» — ترجمتنا —

نفهم من التّعريف السّابق أنّ لكلّ تخصّص علميّ أو تقنيّ لغة تستوعب مفاهيمه، وأنّ لُغته طبيعيّة تختلف باختلاف نوع التخصّص.

---

[1] Identification Automatique du Vocabulaire Caractéristique du Domaine de l'Informatique Fondée sur la Comparaison de Corpus,Chantal Lemay,mémoire de maîtrise, Université de Montréal,2003.p14.

[*] بيار لورا: أستاذ في اللّسانيات بجامعة باريس 13 "فيلتانوز"، مؤلّف عدّة كتب في المصطلح و لغات التخصّص.

[2] Les Langues Spécialisées, Pierre Lerat ,presses universitaires de France,Paris,1995.p 20.

ولعلّ التدفّق السّريع والمستمرّ للتّكنولوجيا في عصرنا الحاضر يُحتّم عليها مواكبة تطوّرات العصر. وهذا ما نستشفّه من خلال تعريف صالح بلعيد «اللّغة المتخصّصة هي تلك اللّغة التي تتحكّم في التّقنيّات المعاصرة، أو تلك اللّغة التي في مستوى التحدّيات الحاضرة والقادمة»[1].

وذكر دانيال جيل (Daniel Gile) [*] بعض مواصفات لغة التخصّص في قوله:

« Au-delà des unités lexicales, les langues de spécialité se caractérisent par une phraséologie particulière, voire, selon les domaines par une morphologie textuelle particulière. »[2]

«بالإضافة إلى الوحدات المعجميّة تتميّز لغات التخصّص بتراكيب إسناديّة خاصّة، بل وتتميّز ببنية نصيّة خاصّة حسب مجال التخصّص » – ترجمتنا–

كما أشارت كريستين دوريو[**] (Christine Durieux) إلى ثلاثة أنواع من السّمات التي قد تتّسم بها لغة الاختصاص:[3]

- قد تتّسم باستخدام "مفردات مغلقة". هذه حالة الطبّ، مثلا، فقد يتحدّث الطّبيب عن نخر نسيج القلب ناجم عن تناذر تاجي، أي تدمّراً في أنسجة عضلة القلب ناجماً عن سوء تغذية الشّرايين لها.
- وقد تتّسم لغة الاختصاص أيضا بـــ "صياغات خاصّة" بها. مثلا، تركيب الجملة في اللّغة القانونيّة تختلف عن تركيبها في اللّغة العادية. ولا يندر أن نجد الفعل في بداية الفقرة ثمّ الفاعل التّابع له بعد عشرة أسطر، وفيما بينهما سلسلة من الجُمل الاعتراضية.

---

[1] اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، ص46.

[*] دانيال جيل: أستاذ في التّرجمة بجامعة "ليون2" و عضو مُؤسّس في المؤسّسة الأوروبيّة للدّراسات التّرجميّة.

[2] La Traduction La Comprendre, l'Apprendre, Presses Universitaires de France ,Paris,2005, p.16.

[**] كريستين دوريو: أستاذة في التّرجمة بجامعة "كيين"، فرنسا و رئيسة مدرسة الدّكتوراه في التّرجمة بالجزائر.

[3] أسس تدريس التّرجمة التّقنية، كريستين دوريو، ترجمة هدى مُقنّص، المنظّمة العربيّة للتّرجمة، بيروت، ط1، ، 2007، ص39،40.

ويُمكن أن تتّسم لغة الاختصاص كذلك بـ"مفاهيم" تستعصي على الفهم. هذه حالة كتاب حول علم الحاسوب مثلاً، حيث الجُمل قصيرة وواضحة بشكل عامّ ولا تحمل التّراكيب فيها أيّة خصوصيّة تصدم القارئ العادي. فحين يقرأ القارئ العادي مثلاً لغة الويب الدّلالي يجدها لغة التّفاعل الّتي تُدعّم التّطبيقات المبهمة، ليست الكلمات هي التي تُعيق فهمه بل هي المفاهيم والوقائع التي تُشير إليها هذه الكلمات.

2 – خصائص لغة التخصّص

تشتمل لغة التخصّص على خصائص علميّة، إذ يتوفّر فيها مجموعة من المعطيات العلميّة، أهمّها:

– **الدقّة (Précision)**: وهي خاصيّة تُميّز المضمون المعرفيّ للغة التخصّص قبل أن تتّصف بها اللّغة في حدّ ذاتها. فلغة العلوم أو القانون أو الاقتصاد أو التّكنولوجيا لا تحتمل الاشتراك اللّفظي أو التّرادف لأنّ الغاية منها نقل المحتوى وليس الشّكل، ومبدؤها تسمية واحدة لمفهوم واحد.

– **الوضوح (Clarté)**: وهي خاصيّة تعني الابتعاد عن الألفاظ الغامضة والمبْهمة والصّور البيانيّة من تشبيه واستعارة وكناية ممّا يفتح الباب لأكثر من تفسير وتأويل، فلغة العلم بعيدة تمام البُعد عن الخيال والشّاعريّة.[1]

– **الموضوعيّة (Objectvité)** : التي تُعرض فيها الظّواهر والحقائق العلميّة مستقلّة عن رغبة منشئ النصّ العلميّ أو مُترجمه، فيصف الحقائق كما هي بعيداً عن انطباعه الشّخصيّ وإدراكه الخاصّ، إذ لا نجد أثرًا لخياله أو هواه أو انفعاله أو اعتقاده.[2]

[1] يُنظر علم المصطلح، مكتب تنسيق التّعريب، ص48-52.

[2] في المصطلح و لغة العلم، مهدي صالح سلطان الشمري، كليّة الآداب جامعة بغداد، بغداد، (دط)، 2012، ص29.

– الإيجاز (Concision): أي الاختزال على قدر المفهوم، وربّما يُطابقه، وبأقلّ الألفاظ، وبأقصر عبارة مُمكنة، وهُناك من ذهب إلى الإيجاز في المصطلح أي استخدام الطّابع الرّمزيّ له، والرّموز تُفيد التّوحيد والانتشار ولكنّها أقلّ وضوحاً من المصطلح كاملاً.[1]

3– لغة التخصّص واللّغة العامّة

تحتوي كلّ من لغة التخصّص واللّغة العامّة على ألفاظ ومفردات قد تبدو متشابهة من حيث تركيب الكلمة، غير أنّ ما يُميّز الألفاظ في لغة التخصّص عنها في اللّغة العامّة هو تخصّص الأولى في مجال معرفيّ معيّن. ونظراً لتشعّب العلوم والتقنيّات فإنّ المصطلحات تجعل لغة التخصّص تتفرّع هي الأخرى. وهذا ما نستشفّه من خلال قول ماريا تريزا كابري (Maria Térésa Cabré):

« *La terminologie est l'aspect le plus important qui différencie non seulement les langues de spécialité de la langue générale, mais également les différentes langues de spécialité*»[2]

«إنّ المصطلحيّة هي أهمّ وجه يفرّق ليس فقط بين لغات التخصّص واللّغة العامّة ، بل أيضًا بين مختلف لغات التخصّص » — ترجمتنا–

إذا اتّفق اللّسانيّون على تعريف كل من لغة التخصّص (Langue Spécialisée) واللّغة الطّبيعيّة (Langue Naturelle) فإنّهم اختلفوا على طبيعة العلاقة بينهما. فمنهم من يفصل لغة التخصّص من اللّغة الطّبيعيّة ويعتبرها لغة فرعيّة عنها، ومنهم من يذهب إلى أنّ لغة التخصّص تُستخدم في التّعبير عن معرفة خاصّة إلاّ أنّها لا تخرج عن النّسق العامّ للّغة بل هي جزء من اللّغة العامّة، وتعتمد في وجودها عليها، وتستقي معظم عناصرها منها، ولكنّها أقلّ منها كمّاً وأكثر دقّة.

---

[1] يُنظر علم المصطلح، مكتب تنسيق التّعريب، ص 54.

[2] La Terminologie, Théorie, Méthode et Applications, Maria Térésa Cabré .P.90.

إنّ هذه الخصائص العلميّة لا تجعل لغة التخصّص منفصلة من اللّغة العامّة وإنّما الأولى جزء من الثّانية والعلاقة بينهما علاقة تفاعل، أخذ وعطاء، فقد ينتقل العامّ إلى الخاصّ وقد تتحوّل مفردات من الاستعمال الخاصّ إلى الاستعمال العامّ وبذلك تُثري الخطاب اليوميّ. ومن خلال القول الآتي للّساني بنفونيست (Benveniste[*]) :

«Ce qui change dans la langue, ce que les hommes peuvent changer, ce sont les désignations, qui se multiplient, qui se remplacent et qui sont toujours conscientes, mais jamais le système fondamental de la langue»[1]

«قدرة الإنسان على التّغيير في اللّغة تنحصر في تغييره للتّسميات ومُضاعفتها واستبدالها، ولكنّه لا يستطيع أبدًا أن يُغيّر نظامها الجوهريّ » –ترجمتنا– تتّضح لنا طبيعة العلاقة بين اللّغتين (الخاصّة والعامّة) وعدم إمكانيّة فصلهما مادام التغيّر يحدث في مفردات اللّغة دون المساس بنظامها.

بالنّسبة لكوكوريك (kocourek)، لغات التخصّص نظام يقبل نظريّتين مختلفتين، الأولى تنطلق من السّيميائيّة أمّا الثّانية فهي تتعلّق باللّغة الطّبيعيّة.

تنصّ المقاربة الأولى على أنّ لغة التخصّص نظام لنقل وتبادل المعلومات تُستعمل فيه عدّة رموز في نفس الوقت. وتوجد أنظمة تواصليّة أخرى بخلاف لغة الإنسان كالتّصاميم المصغّرة، والبطاقات، والرّسومات، والأرقام والمعادلات، الّتي تُستخدم إلى جانب لغة الإنسان في التّواصل العلميّ والتّقني. أمّا المقاربة الثّانية فتقوم على أساس ربط لغات التخصّص باللّغة الطّبيعيّة، وترتكز على استقلاليّة لغات التخصّص بالنّسبة للّغة العامّة، وعلى الفوارق بينهما، إلى جانب العلاقات بين لغات التخصّص واللّغات الاصطناعيّة (الرّمزيّة)[2].

* بنفونيست: أستاذ في اللّسانيات بالمدرسة التّطبيقيّة للدّراسات العليا، باريس، فرنسا.

[1] ورد في Les Langues Spécialisées, Pierre Lerat .p.19.

[2] يُنظر La Terminologie, Théorie, Méthode et Applications, Térésa Cabré.p.116.

نخلص بعد الاطّلاع على هذه الآراء إلى أنّ لغة التخصّص مهما بلغت درجة اختلافها عن اللّغة العامّة فلا يُمكن اعتبارها لغة أخرى أو فرعيّة، ذلك أنّ اللّغتين تستخدمان نفس الوسائل النّحويّة والصّرفيّة والتّركيبيّة والدّلاليّة. والألفاظ المتخصّصة، الّتي تُميّز لغة التخصّص والمتزايد عددها باستمرار، أكبر دليل على حركيّة اللّغة وتطوّرها وقدرتها على اللّحاق بالرّكب الحضاري.

4– مفهوم اللّغة التّقنيّة

قد لا يُفرّق الكثير منّا بين لغة التخصّص واللّغة التقنيّة لكونهما تشتركان في الدقّة، والاختزال، والوضوح، والبساطة، حيث إنّ الأولى أشمل من الثّانية وتجمع بين العديد من التخصّصات تستخدم لغة خاصّة بالمعرفة التي تستوعبها كلغة الاقتصاد، ولغة القانون، ولغة الإدارة، ولغة الهندسة، ولغة الرّياضيّات ولغة علوم الطّبيعة والحياة، بينما اللّغة التّقنيّة خاصّة بالعُلوم التّقنيّة كالهندسة المدنيّة والميكانيكية والالكترونيّات والإعلام الآليّ وغيرها .

يُعرّف ف.لازار (F.Lazar) اللّغات التّقنيّة بأنّها لغات تهدف إلى تنقية معجمها وتركيبها ودلالتها ليتمّ التوصّل إلى معرفة مؤدّيات تخلو من أيّ لبس[1]. يُركّز هذا التّعريف على ضرورة وضوح الدّلالة والمعنى واللّفظ في اللّغة التّقنيّة للتوصّل إلى المضامين العلميّة المقصودة.

وعند مقارنة نصوص اللّغة العامّة بالنّصوص التقنيّة، نجد أنّ الاختلاف الجوهري بينهما يكمن في المصطلحات. فاللّغة التقنيّة تضمّ عدد كبير من المصطلحات غير موجودة في اللّغة العامّة، أو ربّما نجدها ولكن بمعنى مختلف تماما. على سبيل المثال نأخذ مصطلح (souris)، فهو موجود في كلتا اللّغتين إلّا أنّه يحمل معنى حيوان في اللّغة العامّة أمّا في اللّغة المتخصّصة فمعناه آلة تابعة لجهاز. لذا فتعدّد الألفاظ الدالّة على مفهوم واحد مسموح به في اللّغة العامّة ولا يُسمح به في لغة التخصّص تفادياً للُّبس.

[1] اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، ص 38.

ويقتصر استخدام اللّغة التّقنية على مجموعة معيّنة من الأفراد الّذين يتواصلون بطريقة معيّنة فيما بينهم، كأشخاص يُمارسون نفس المهنة مثلاً. فليس من السّهل على من لا ينتمي إلى هذه المجموعة مشاركتهم أو حتّى فهم حوارهم. رغم ذلك تجدر بنا الإشارة إلى أنّ التّعميم العلميّ والتّقني أدّى إلى تداول العديد من المصطلحات المتخصّصة كالبرمجيّات، نظام التّشغيل، الحاسوب، تعدّد الفضاءات، وغيرها بين أفراد عاديّين في حياتهم اليوميّة.

يتّضح ممّا تقدّم الصّعوبة التي يواجهها المترجم عند تعامله مع اللّغة التّقنية، لاسيما عندما يتعلّق الأمر بمجالات يجهلها، ففضلا عن المصطلحات التّقنية الغامضة يجد المترجم نفسه أمام مفاهيم مُجرّدة وتفكير منطقيّ مُعقّد.

5- المصطلح في اللّغة التّقنيّة

يُمكن تصنيف المصطلحات حسب عدّة معايير، نحصرها في الشّكل، والمعنى، والوظيفة[1].

- الشّكل:

- قد تكون المصطلحات بسيطة أو معقّدة، حسب عدد المورفيمات، نحو:

(radio, radioscopie) "صورة مشعاعيّة، تنظير شعاعيّ"

(lumière, luminescence) "ضوء، إضاءة"

- قد تتشكّل المصطلحات المعقّدة من كلمتين فأكثر، مثل:

(mémoire vive) "ذاكرة حيّة"

(système de gestion de base de données) "نظام تسيير المعطيات".

تكثر في اللّغة التقنيّة مصطلحات تبدو بسيطة من الوهلة الأولى ولكنّ أصلها مركّب كالمختصرات.

[1] يُنظر، La Terminologie Théorie, Méthode et Applications, Maria Terésa Cabré. p. 155.

المختصرات: نظام إملائيّ اعتباطيّ مختصر، وضع للرّسم والنّطق. أو رمز اختصاريّ (Abréviation) وخصّه المجمع المصري بالاختصار الكتابيّ. فهو نظام كتابة سريعة، أو نطق تعتمد الرّموز بدل الكلمات أو الجمل. يكثر توظيفه اليوم كوسيلة ثقافيّة سريعة في مجال الصّناعة وفي المعاملات التّجاريّة والإعلانات[1].

وتُلفظ الاختصارات بعدّة طرق على النّحو الآتي:

- قراءة المختصر على أساس أنّه كلمة واحدة، نحو: (UNESCO) يونسكو.
- قراءة كلّ حرف على حدة، نحو (PC) اختصار لِـ "حاسوب محمول".
- قراءة المختصر باستخدام الطّريقتين الأولى والثّانية معاً، مثل:(CD-Rom) [2].

ولغة علم الحاسوب، كغيرها من اللّغات العلميّة والتّقنيّة، تستخدم الرّموز والمختصرات بكثرة لتسمية بعض من مفاهيمها والغاية من وراء هذا الاستخدام هي اختصار المصطلحات الّتي تتكوّن من مجموعة من الكلمات، وتيسير التّواصل بين مهندسي الإعلام الآلي في العالم.

– المعنى:

تقترح ماريّا تريزا كابري تصنيف المصطلحات حسب نوع المفاهيم الّتي تنتمي إليها، وهي أنواع:

- أشياء وكائنات (سيّارة، طائرة).
- صفات (مرئيّة، سمعيّة، ملموسة، ماديّة، مشتركة، وغيرها).
- أنظمة أو عمليّات (تلحيم، فصل، طوي).

– الوظيفة النّحويّة:

يُمكن تصنيف المصطلحات حسب وظيفتها النّحويّة في الخطاب، قد تكون صفة، فعل، فاعل...الخ.

---

[1] اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، ص89.

[2] يُنظر La Terminologie Théorie, Méthode et Applications, Maria Térésa Cabré. p.156-157 .

6- التّنميط في اللّغة التّقنية

ليس التّنميط خاصيّة أو حاجة في اللّغة التّقنية فقط، بل حتّى اللّغة العامّة تتغيّر وتتطوّر باستمرار. كما أنّ اللّغة نظام اعتباطي حيث أنّ المفردة يُمكن أن تأخذ أيّ مفهوم يختاره المجتمع لها. فالتّنميط ضروري من جهة لأنّه إذا انعدم الاستقرار بين الوحدات اللّغويّة ومعاني المصطلحات يُصبح التّواصل بين الأفراد أمرًا شاقًّا. ومن جهة أخرى إذا زاد التّنميط عن حدّه تفقد اللّغة مرونتها وتُصبح غير فعّالة[1]. على سبيل المثال عند اختراع آلة أو استحداث تقنيّة، توسم هذه الأخيرة بعدّة مصطلحات مختلفة، ولكن بعد مضي زمن على ظهورها يجب اختيار لفظ واحد يدلّ عليها من بين المسمّيات التي وُضعت لها منذ البداية. فاللّغة باعتبارها نظامًا تجمع بين الحاجة إلى التّنميط والمَيْل إلى التطوّر والتّجديد.

تسعى اللّغة التّقنية دائما لتكون مُصطلحاتها المستخدمة واضحة ودقيقة لأبعد حدّ مُمكن، فالتّعابير غير الدّقيقة والمصطلحات الغامضة لا تُحقّق أغراض اللّغة التّقنية، وقد ازدادت الحاجة إلى تنميط المصطلحات التّقنية مع الانفجار التّكنولوجي الحديث وما ينبثق عنه من مصطلحات.

نخلص إلى أنّ تنميط المصطلحات إجراء ضروريّ، سواء في الفروع التّقنية القديمة التي تتمتّع بكمّ هائل من المصطلحات بين القديم منها والحديث، أو في الفروع التّقنية الحديثة العهد التي تتواصل فيها نشأة مصطلحات جديدة باستمرار.

[1] يُنظر، المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تنميطها، محمّد رشاد الحمزاوي، ص63.

المبحث الثّـالث: التّرجمة التّقنيّـة

1- مفهوم التّرجمة التّقنيّـة

في هذا البحث، سنعتبر التّرجمة التقنيّة هي ترجمة النّصوص الّتي تُعالج مواضيع تكنولوجيّة وعلميّة، ويُعرّف قاموس (le Grand Robert) كلمة تقنيّة في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Technique : adj. (par opposition à commun, général, courant). Qui appartient à un domaine particulier, spécialisé, de l'activité ou de la connaissance.

تقنّية، صفة، (نقيض عمومي، عامّ، شائع). ينتمي إلى مجال خاصّ ومتخصّص من النّشاط أو من المعرفة.

التّرجمة التّقنيّة ترجمة متخصّصة تشمل المجال التّقني، ويُشير بيتر نيومارك، رائد النّظريّة السّوسيوثقافيّة التي تحدّثنا عنها سابقاً، إلى أنّ هذا النّوع من التّرجمة يستلزم أن يكون عالميّاً من حيث المعنى والموضوع. فلا يختلف من شعب لآخر كما هي حال الثّقافة. ذلك أنّ عالميّة التّرجمة التقنيّة نابعة من عالميّة موضوعها وهو التّكنولوجيا المتسرّبة في جميع أركان العالم.

« *Technical translation is one part of specialized translation; institutional translation, the area of politics, commerce, finance, government etc., is the other. I take technical translation as potentially non cultural, therefore "universal"; the benefits of technology are not confined to one speech community*»[1]

«التّرجمة التقنيّة قسم من أقسام التّرجمة المتخصّصة وتُشكّل التّرجمة المتعلّقة بالمؤسّسات السّياسية، والتّجارية، والماليّة، والحُكوميّة وغيرها القسم الآخر. وأنا لا أعتبر التّرجمة التقنيّة ثقافيّة بل هي "عالميّة" لأنّ التّكنولوجيا ليست مُوجّهة لمجتمع بعينه يتحدّث لغة معيّنة » — ترجمتنا–

[1] Text Book of Translation ,Peter Newmark, p.151.

ثُمّ يُضيف:

« Technical translation is primarily distinguished from other forms of translation by terminology, although terminology usually only makes up about 5-10% of a text. Its characteristics, its grammatical features (for English, passives, nominalizations, third persons, empty verbs, present tenses) merge with other varieties of language. Its characteristic format is the technical report, but it also includes instructions, manuals, notices, publicity, which put more emphasis on forms of address and use of the second person. »[1]

« إنّ أهمّ ما يُميّز التّرجمة التّقنيّة عن التّرجمات الأخرى هو المصطلحات، رغم أنّها لا تُشكّل سوى 5 إلى 10 % من مفردات النصّ. أمّا مواصفاتها فتتلخّص في بنية نحويّة وصرفيّة خاصّة، مثلا، (في الانجليزيّة، نجد الأفعال المبنيّة للمجهول، الجمل الاسميّة، ضمير الغائب، الأفعال المجرّدة، الزّمن المضارع) تتنوّع من لغة لأخرى. ويُميّز هذا النّوع من التّرجمة نقل معلومات تقنيّة، رُبّما تتجلّى في وثيقة إرشادات، أو دليل، أو نشرات، أو إعلانات، وهذه الأخيرة ترُكّز كثيرا على طريقة المخاطبة واستعمال ضمير المخاطب.» – ترجمتنا–

أشار بيتر نيومارك إلى أهمّيّة المصطلحات في التّرجمة التقنيّة، وذكر بعض خصائصها وهي بالأحرى خصائص اللّغة التقنيّة إلّا أنّها تُؤخذ بعين الاعتبار في التّرجمة ذلك أنّ المترجم يُعيد إنتاج النصّ الأصليّ.

---

[1] Ibid, p151.

2- مراحلـها:

تتطلّب عمليّة الترجمة قراءة النص أكثر من مرّة والتمعّن فيه لفهمه، ثم يُلخّص المترجم النصّ لإعادة كتابته في اللّغة المنقول إليها. ونركّز على الفهم لأنّه الأمر الأصعب في خطوات التّرجمة التقنيّة. فإذا كان المترجم يُصادف أحياناً كلمة أو عبارة لا يفهمها أثناء قيامه بترجمة نصوص غير مُتخصّصة فإنّه يُصادف المصطلحات الغامضة باستمرار أثناء ترجمته لنصوص تقنيّة. وهذا يعود إمّا لشدّة تخصّص المجال التقني الّذي يُترجم فيه وإمّا لتعلّق موضوع التّرجمة بتقنيّة حديثة لم تُحدّد مصطلحاتها بعد فتكون نادرة في المعاجم. وتمرّ التّرجمة التّقنيّة بأربع مراحل، هي: التّحليل، والفهم، والنّقل، والمراجعة[1].

أ- التّحليل: هي مرحلة هامّة في التّرجمة، وتكون أسرع في التّرجمة التقنيّة من أنواع التّرجمات الأخرى لِما تتميّز به التّرجمة التقنيّة من دقّة ووضوح وأهمّ عناصرها:

- القراءة: تُعين القراءة على فهم النصّ وتُعطي فكرة عامّة عنه. لذلك يتعيّن على المترجم قراءة النصّ بأكمله قبل الشّروع في ترجمته، فقد تُشرح بعض المصطلحات الغامضة الموجودة في بداية النصّ، في الفقرات الموالية.

- السّياق: يُحدّد السّياق المقابلات المكافئة للمصطلحات الأصليّة ومستوى اللّغة المستخدمة. نأخذ على سبيل المثال المصطلح الانجليزي (reject rate) في المعلوماتيّة الّذي يُترجم إلى العربيّة بـِ"نسبة الرّفض" إذا ما استحالت قراءة بعض عناصر الملفّ، ويتحوّل إلى " نسبة النّفايات" في إطار عمليّات مراقبة على نوعيّة المكوّنات الالكترونيّة[2].

[1] يُنظر، Meta, La Traduction Technique, volume11, numéro1,1966 .p.15-25.

[2] أسس تدريس التّرجمة التّقنيّة، كريستين دوريو، ترجمة هدى مقنّص، ص170.

وعليه، يجب على المترجم معرفة الجمهور المستهدف ودرجة تخصّص النصّ أهُو نصّ تقنيّ محض كمداخلة في مؤتمر أعضاؤه باحثون في علم الحاسوب مثلاً، أم هو نصّ يتحدّث عن المعلوماتيّة في مجلّة ثقافيّة مُوجّهة لجمهور غير مُتخصّص.

- التّوثيق: أثناء تحليل النصّ يقوم المترجم بتحديد المصادر والوسائل التي يحتاج إليها في التّوثيق مُركّزاً على المصطلحات والمعلومات التقنيّة الّتي يتضمّنها النصّ.

ب- الفهم: تُعتبر التّرجمة عُموماً عمليّة مُزدوجة إذ نترجم من أجل الفهم، ونُترجم من أجل الإفهام. في الحالة الأولى يتعامل المترجم مباشرة مع النصّ، بينما في الحالة الثّانية يتعامل المترجم مع النصّ والقارئ. ويستغرق الفهم في التّرجمة التّقنيّة وقتاً كبيراً نظراً لصعوبة المحتوى.

ج- النّقل: في هذه المرحلة يسعى المترجم إلى الإفهام وليس الفهم، لأنّ المترجم يكن قد فهم النصّ الأصلي في اللّغة المنقول منها وما عليه سوى التّرجمة من خلال البحث عن المكافئات في اللّغة الهدف.

د- المراجعة: إنّ مراجعة التّرجمة خطوة ضروريّة ومفيدة. ويتعيّن على المترجم أثناء المراجعة، في التّرجمة التقنيّة، التّركيز على المعنى أكثر من الشّكل. فيُعطي بذلك الأولويّة للدقّة والوضوح. والأمثل هو أن يقوم مختصّ في المجال بعمليّة المراجعة حتّى يستطيع استخراج المصطلحات غير الدّقيقة والفقرات غير الواضحة بمجرّد الاطّلاع على التّرجمة.

3- عقبات التّرجمة التّقنيّــة

تحدّث بيار لورا (Pierre Lerat) عن مشاكل التّرجمة عُموماً وخصّ بالحديث مشكلة التّرجمة التقنيّة الّتي تتمثّل في المصطلحات، حيث قال:

« La traduction pose des problèmes de communication, en partie cognitifs et culturels, mais d'abord des problèmes linguistiques, et la traduction technique des problèmes de terminologie »[1]

«تطرح التّرجمة مشاكل لغويّة قبل المشاكل الاتّصاليّة المعرفيّة والثّقافيّة، وتبرز مشكلة المصطلحات في التّرجمة التّقنيّة » – ترجمتنا–

تُعدّ ترجمة المصطلحات الجديدة أصعب خطوة في التّرجمة التقنيّة، لذا يُستحسن أن يبدأ المترجم بجرد المصطلحات المفتاحيّة عند قيامه بنقل نصّ تقني مُبهم من لغة إلى لغة أخرى وهذا بعد قراءة النصّ بتمعّن.ثمّ يقوم بعمليّة التّوثيق على المصطلحات التي جمعها باستخدام مصادر ومراجع مُتنوّعة. وبالإضافة إلى الألفاظ الحديثة توجد عقبات أخرى تعترض سبيل المترجم في التّرجمة التقنيّة أهمّها:

أ– مصطلحات متعدّدة الدّلالة:

تُشكّل ترجمة المصطلحات ذات المفاهيم المتعدّدة خطراً على المعنى، نحو مصطلح (kraft) الّذي يعني "ورق قويّ يُصنع من لبّ الشّجر"، و"وسيلة تزويد بالطّاقة"، و"سريان المفعول". وعادة ما يُعرف معنى مثل هذه المصطلحات من خلال السّياق الّذي ترد فيه.[2]

---

[1] Les langues Spécialisées, Pierre Lerat.p.94.

[2] يُنظر، Text Book of Translation, Peter Newmark.p.15.

ب- مصطلحات تقنيّة ووصفيّة:

يُواجه المترجم صعوبة أخرى تكمن في التّفريق بين المصطلحات التّقنيّة (Technical Terms) والمصطلحات الوصفيّة (Descriptive Terms)[1] فقد يلجأ المؤلف الأصلي لاستخدام مصطلحات وصفيّة ليُعبّر بها عن أداة تقنيّة لثلاثة أسباب هي:

- حداثة الأداة، وعدم تسميتها بعد.
- استخدام اللّفظ الوصفي كمُرادف لتجنّب التّكرار.
- استخدام اللّفظ الوصفي لمقابلته بلفظ آخر بُغية تجنّب التّكرار.

لاشكّ أنّ المترجم يبحث عن مُقابلات مُكافئة سواء لمصطلحات تقنيّة أو مصطلحات وصفيّة دقيقة. وهو غالباً ما يميل إلى ترجمة المصطلحات الوصفيّة بمصطلحات تقنيّة أكثر تخصّص بُغية إبراز كفاءته. والأنسب أن يَعمد إلى هذا الاختيار في حال استخدام الكاتب الأصليّ لمصطلحات وصفيّة بسبب جهله أو عدم اجتهاده، أوفي حال غياب المصطلح التّقني المناسب في اللّغة المنقول منها. لاسيما إذا تعلّق الأمر بمصطلح غريب في اللّغة الأصل ولكنّه معروف في ثقافة اللّغة الهدف. مثلاً (smooth surface) باللّغة الانجليزيّة تُترجم في الفرنسيّة بـ (surface lisse)، في حين المقابل التّقني المناسب هو (forme hydro dynamique).

ونجد المترجمين التّقنيّين لا يُحبّذون توظيف اللّفظ الوصفيّ والمصطلح التّقني موجود في اللّغة المنقول إليها. وهم يُصرّون على استخدام المصطلحات التي يُوظّفها المشتغل بالتّعدين في المنجم، والأستاذ في قاعة الدّراسة، ومهندس الإعلام الآلي أثناء اشتغاله على برمجيّات الحاسوب[2].

---

[1] Ibid, p.153.

[2] يُنظر Ibid, p 152-153.

4- تقييم التّرجمـة

- **التّكافؤ في التّرجمة التقنيّة**

يُمكن اعتماد التّرجمة الحرفيّة في فئة معيّنة من النّصوص وفي سياقات معيّنة، وهي تقنيّة كثيراً ما يلجأ إليها المترجم وينجح من خلالها في نقل معنى النصّ الأصليّ. غير أنّ اختلاف القواعد اللّغويّة والبيانيّة للّغة المصدر واللّغة الهدف لا يسمح بتطبيق التّرجمة الحرفيّة دائماً. فيجد المترجم نفسه أمام خيارين:

الأوّل يتمثّل في المحافظة على شكل النصّ المصدر عند التّرجمة حتّى وإن كان يبدو النصّ المترجَم غريباً، وهو ما يُدعى بالتّكافؤ الشّكليّ (Formal Equivalence)، ويُوظّف هذا الإجراء في الحالات الّتي تستدعي المحافظة على شكل النصّ الأصليّ (كالمحافظة على الغموض المتعمّد في معنى أو شكل النصّ الأصليّ، بذلك يكون التّركيز هنا على النصّ الأصليّ).

وأمّا الخيار الثّاني فيتمثّل في اللّجوء إلى أنواع مختلفة من التّوافق، من خلال اختيار ألفاظ تنقل معنى النصّ الأصليّ دون التّعارض مع القواعد اللّغويّة والبيانيّة للّغة الهدف (تتمّ هنا التّرجمة بكلّ حريّة وتصرّف). وهذا ما يُسمّى بالتّكافؤ الدّيناميكي (Dynamic Equivalence) (الّذي يُركّز على قارئ النصّ الهدف)[1].

تعتمد أغلب تعريفات التّكافؤ على فكرة "العلاقة" بين وحدتين ذات طبيعتين مختلفتين، وكلّ العناصر ذات صلة بهذا المفهوم. ولا تعتمد فقط على طبيعة العلاقة بين الوحدات (علاقة تماثل،تشابه،دقّة،أمانة،..الخ) بل وعلى نوع الوحدات نفسها (يُمكن أن تكون كلمتين،مقطعين، جملتين،نصّين،..الخ). وإنّه لمن الخطأ التّساؤل عمّا إذا وُجد تكافؤ في ترجمة ما بل الأجدر تحديد نوع التّكافؤ بين الأصل والهدف لأنّ التّرجمة هي تكافؤ وما يُكافئ وحدة لغويّة ما، هي ترجمتها.

---

[1] Translation An Advanced Resource, Basil Hatim and Jeremy Munday , Routledge , London,1st edition, 2004,p 253.

ويُعرّف كاتفورد التّكافؤ النصّي في التّرجمة بأنّه كلّ صيغة في اللّغة الهدف (نصّ أو جزء منه) مُكافئة لصيغة معيّنة في اللّغة الأصل[1].

كذلك تُميّز باسنات* (Bassnett) بين ثلاث مستويات تحليليّة للتّكافؤ[2]، هي:

- التّكافؤ الّذي يتمّ على مستوى الوحدات اللّغويّة (المستوى التّركيبي).
- التّكافؤ الّذي يتمّ على مستوى الوحدات اللّغويّة ومعانيها (المستوى الدّلالي).
- التّكافؤ بين الوحدات اللّغويّة ومعانيها ومستخدميها (المستوى البراغماتي).

- **نوعيّة التّرجمة:**

اهتمّ المترجمون منذ القديم بنوعيّة التّرجمات (Qualité des traductions) الّتي يُقدّمونها، وأصبحت اليوم قضيّة النوعيّة إشكاليّة ترتبط بتقييم التّرجمة (Evaluation de la traduction) بسبب تعدّد النّظريّات، واختلاف المعايير المعتمدة في ذلك. وقد ميّز ماتيوڤيدار** (Mathieu Guidère) في هذا الشّأن بين مقاربتين هما مقاربة المصدر ومقاربة الهدف .

أ– مقاربة المصدر (Approche Sourcière) :

تُركّز على المصدر مبدؤها أنّ التّرجمة الجيّدة هي الّتي تقترن بالنصّ الأصلي في جميع النّواحي اللّغويّة والثّقافيّة معاً، يكون فيها المترجم أمينًا للنصّ الأصليّ ومُؤلّفه. تتّخذ هذه المقاربة من الحرفيّة شرط أساسيّ لجودة التّرجمة، فكلّما كانت التّرجمة قريبة من الأصل وشفّافة كلّما حظيت بقبول من الجمهور القارئ. وكلّما كانت ذاتية المترجم غائبة في النصّ كلما قلّ انتقاده.[3]

[1] A Linguistic Theory of Translation ,J.C Catford. P.27.

*باسنت: أستاذة في اللّسانيات بمركز التّرجمة و الدّراسات الثّقافيّة المقارنة، جامعة "وارويك"، بريطانيا.

[2] يُنظر Introduction à La Traductologie, Mathieu Guidère. P.81.

**ماتيو ڤيدار: أستاذ في التّرجمة بجامعة جنيف، و رئيس فرقة البحث في التّرجمة الشّفهيّة و الكتابيّة " GRETI".

[3] يُنظر Introduction à La Traductologie, Mathieu Guidère ,p.101.

ب- مقاربة الهدف (Approche Cibliste):

تركّز على النصّ الهدف. استنادا إلى هذه المقاربة معيار الترجمة الجيّدة هو مدى تقبّلها لدى جمهور القرّاء. وقد اعتُمد هذا المعيار في القرن الثّامن عشر، فكانت التّرجمة النّاجحة هي تلك الّتي تُعجب الجمهور، لذلك تُرجمت الكثير من الأعمال القديمة في الغرب بكلّ حريّة وتصرّف، وكان المترجم يبذل كلّ جهده في سبيل نيل رضا الجمهور. بذلك يُصبح المترجم مؤلّفا وذوق القرّاء معياراً للحكم على نوعيّة ترجمته.[1]

أمّا في القرن العشرين فقد زالت هذه المعايير، وإن وُجد بعض المنظّرين المعاصرين من أنصار إحدى النّظريّتين السّابقتين، وأصبحت المعايير الحديثة أكثر مرونة وصرامة في نفس الوقت.

وقد لجأ نايدا (Nida) إلى مفهوم التّكافؤ الدّيناميكي للحُكم على نوعيّة التّرجمة. ففي نظره التّرجمة الجيّدة هي التّرجمة الّتي تُحدث لدى القارئ المستقبل أثراً مُماثلاً للأثر الّذي أحدثه النصّ المصدر لديه. كما يقترح ثلاث معايير لتقييم التّرجمة تتلخّص في مدى نجاح عمليّة الاتّصال بين القارئ والنصّ المترجَم، ثمّ مدى فهم غاية الكاتب من وراء النصّ، وأخيراً خلق استجابة مماثلة لدى الجمهورين (الأصليّ والمستقبل).

وكذلك يرى محمّد الدّيداوي أنّه يُمكن الحكم على نوعيّة التّرجمة على أساس الدقّة في أداء المعنى، ومدى التصرّف في الأسلوب، أي درجة إضفاء الطّابع الأصيل على النصّ المترجم.
«وإنّ أقلّ مستوى مقبول هو الحرفيّة، أي تأدية المعنى المراد مع شيء من الرّكاكة في أسلوب النصّ وظهور أمارات التّرجمة عليه. فإن كانت التّرجمة ناقصة المعنى ودون الحدّ الأدنى من الحرفيّة عُدّت رديئة. ويأتي بعد الحرفيّة مستوى التّركيب السّليم ثمّ التّركيب الفصيح وما جاء بعد هذا عُدّ من المتغيّرات الأسلوبيّة المتعادلة.»[2]

---

[1] Ibid, p.101.

[2] علم التّرجمة بين النّظريّة و التّطبيق، محمّد الدّيداوي، ص 356.

إذن يقتضي الحُكم على ترجمة ما النّظر إليها من حيث المبنى والمعنى، ورغم أهميّة التّكافؤ بين شكل النصّ الأصليّ والنصّ المترجَم إلّا أنّ مجمل الآراء تُعطي الأولويّة للمعنى وتُؤكّد على ضرورة تقديمه على الشّكل. وكذلك هي الحال في الترجمة التقنيّة أو العلميّة الّتي تُنقل من خلالها معلومات وحقائق علميّة، فيكون للاصطلاحات فيها وزن ثقيل لأنّها جزء من معنى النصّ وبمثابة وعاء يضمّ مفاهيم علميّة. من هذا المنطلق، لابدّ من الاهتمام بنقل المعنى الدّقيق في التّرجمة التقنيّة الّذي لا يتمّ دون ترجمة سليمة للمصطلحات التّقنيّة.

الفصل الثّالث (التّطبيقي)

دراسة تطبيقّية لمصطلحات علم الحاسوب

1- تقديم منهجيّ:

سندرس في هذا البحث جملة من المصطلحات الّتي قد تُمثّل إشكاليّة حقيقيّة عند النّقل من اللّغة الانجليزيّة إلى اللّغة العربيّة في فرع من فروع علم الحاسوب هو هندسة البرمجيّات (Software Engineering) ، وسنخُصّ بالدّراسة بعض المصطلحات كثيرة الاستعمال في هذا الفرع. اعتمدنا في جرد المصطلحات على مدوّنتنا المتمثّلة في كتابين مُترجمين من الانجليزيّة إلى العربيّة متخصِّصين في هندسة البرمجيّات وعلم الحاسوب. نتعرّف خلال دراستنا على مفهوم المصطلح الانجليزيّ ثمّ نُحلّل المصطلح العربيّ المقترح من طرف كلّ مترجم مع تتبّع نقاط الاختلاف والتّوافق من حيث المعنى والشّكل.

وسنقارن بين المقابل أو المقابلات العربيّة للمصطلح الأجنبيّ الواحد الّتي اختارها كلّ مترجم مُحاولين المفاضلة بينها على أساس المفهوم الانجليزيّ للمصطلح الأصليّ ودلالة المصطلح العربيّ مع تحديد تقنيّة التّرجمة.

وهذا لمعرفة درجة التّكافؤ في ترجمة جزء من أجزاء مصطلحات هندسة البرمجيّات من جهة، ومدى تشابه أو اختلاف استخدام المصطلحات العربيّة المتخصّصة، المنقولة عن لغة أجنبيّة، من مترجم إلى آخر رغم ورودها في كتابين يشتركان في العناصر المذكورة أعلاه.

إنّ اختيارنا للكتابين المترجمين جاء على أساس احتوائهما على مصطلحات هامّة في هندسة البرمجيّات، بالإضافة إلى اشتراكهما في النّقاط الآتية:

- التّرجمة إلى العربيّة عن كتاب أصليّ وليس مُترجم، لغته الأصليّة هي الانجليزيّة.
- المترجمان من المشرق العربيّ سورية وعمان.
- المترجمان متخصّصان في علم الحاسوب.
- يتحدّث الكتابان عن هندسة البرمجيّات في علم الحاسوب (فرع تخصّص واحد).

2- التّعريف بالمدوّنة:

مدوّنتنا كتاب عُنوانه "المنهجيّات والتّقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات"، «Emerging Methods Technologies ,and Process Management in Software Engineering»، تأليف مجموعة من الكتّاب: أندريا دي لوتشيا* (Andrea De Luccia)، فيلومينا فيروتشي** (Filomena Ferrucci) ، جيني تورتورا*** (Genny Tortora) ، ماريزيو توتشي**** (Maurizio Tucci)، وقد تُرجم هذا الكتاب من طرف مرفت سلمان*****.

يُلقي الكتاب الضّوء على بعض آخر المستجدّات في هندسة البرمجيّات، تتكوّن فصوله من بعض المحاضرات التّعليميّة الّتي حاضر فيها عدد من روّاد البحث المعروفين دوليّاً في ندوة دوليّة نظّمتها جامعة "ساليرنو" في ايطاليا حول هندسة البرمجيّات.

يهدف الكتاب إلى تقديم طائفة جيّدة من البحوث الحاليّة في مجال هندسة البرمجيّات الّتي تتعامل مع بعض المواضيع الأكثر ارتباطاً وتطوّراً في المجتمع العلميّ. وهو مخصّص لطلّاب الدّراسات العُليا الّذين يرغبون في التعمّق في هذا الحقل، إضافة إلى أهمّيّته للباحثين الّذين يعملون في مجالات هندسة البرمجيّات المختلفة.

ترجمة هذا الكتاب تدخل في إطار مادرة الملك عبد اللّه للمحتوى العربيّ، تمّ نشره بالتّعاون بين مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنيّة والمنظّمة العربيّة للتّرجمة، ويقع في إطار تلبية عدد من السّياسات والتّوصيات الّتي تُعنى باللّغة العربيّة والعلوم.

---

*أندريا دي لوتشيا: أستاذ علم الحاسوب ومدير المدرسة الدّولية الخاصّة بهندسة البرمجيّات في جامعة ساليرنو(ايطاليا).

**فيلومينا فيروتشي: أستاذ مساعد علم الحاسوب و مُعاونة مدير المدرسة الدّولية الخاصّة بهندسة البرمجيّات، و مدرّسة مادّتي هندسة البرمجيّات ونظم معلوماتيّة الشّبكة في جامعة ساليرنو.

***جيني تورتورا: عميدة هيئة الرّياضيّات والفيزياء والعلوم التّطبيقيّة في جامعة ساليرنو ومؤلّفة مشاركة في كتابين بالاختصاص.

****ماريزيو توتشي: بروفيسور مختصّ بعلم الحاسوب. و هو منسّق برامج شهادتي البكالريوس و الماجستير في جامعة ساليرنو.

*****مرفت سلمان: ماجستير في أنظمة إدارة المعلومات- جامعة عمّان العربيّة للدّراسات العليا.

قُمنا بدراسة تحليليّة للمصطلحات الواردة في الكتاب السّابق موازاة مع كتاب آخر مُعنون بِـ"هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا" «Software Engineering with Ada»، من تأليف كلّ من: "غريدي بوش"* (Grady Booch)،"دوق برين" ** (Doug Bryan)، أمّا التّرجمة فهي "لِدرغام ميخائيل" ***.

يتناول الكتاب هندسة البرمجيّات الّتي يتمّ فيها تخطيط وتصميم البرامج في لغة برمجة "آدا" كأداة إنجاز. أمّا جمهور القرّاء فيتمثّل في طلبة جامعيّين وأساتذة باحثون في هذا المجال وفي علم الحاسوب عامّة.

3– مفاهيم في علم الحاسوب

علم الحاسوب هو العلم الّذي يدرس الحوسبة ومعالجة البيانات والنّظريّات والتّطبيقات بشكل آليّ مطلق وذلك بدراسة البرمجيّات وعتاد الحاسوب. ويتفرّع علم الحاسوب إلى عدّة أقسام تشكّل محاور بحث تتداخل معاً بشكل كبير ولكن توجد فروق بينها، من بين هذه المحاور نذكر:

- هندسة الحاسوب: هي التّحليل، التّصميم، وبناء المكوّنات الصّلبة للحواسيب (عتاد الحاسوب).
- تأمين المعلومات: هو دراسة وبناء أنظمة معلومات، تشمل أنظمة التّشفير وحماية المعلومات.
- الشّبكات الحاسوبيّة: يُعنى بكيفيّة نقل المعلومات بين الحواسيب على اختلاف المسافات بينها واختلاف طرق اتّصالها (سلكيّة أو لاسلكيّة).
- أنظمة المعلومات: يدرس استخدام الحاسوب والحوسبة لدعم عمل المؤسّسات.

* غريدي بوش: خبير في البرمجيّات ولغة آدا.

** دوق برين: أستاذ وباحث في علم الحاسوب بجامعة ستانفورد «Stanford» .

*** درغام ميخائيل: مهندس سوريّ في الإعلام الآليّ متحصّل على درجة الدّكتوراه.

- هندسة البرمجيّات: تُعنى بتحليل، تصميم، بناء، واختبار البرامج أو التّطبيقات. وهي تشمل أساليب تطوير إنشاء البرمجيّات.[1]

•البرمجيّات (Software)

في الأربعينات والخمسينات ظهرت ما يُسمّى البرمجيّات أو (software) ، ومع التدرّج بدأت تظهر الأنظمة والتطبيقات الّتي تقوم بترتيب وتنظيم أعمال الآلة لتلبية احتياجات المستخدم. والبرمجيات مجموعة من الأنظمة البرمجيّة المستقلّة والمترابطة مع بعضها البعض. مستقلّة أي لكلّ تطبيق كيانه وعمله المتخصّص مثل "وورد" أو (acrobat reader)، ومترابطة أي أنّ بينها قنوات ربط تتمثّل في أنظمة خاصّة مثل ويندوز (xp). ولا يُمكن للمستخدم العادي تشغيل الحاسوب كآلة رقمية أو استعماله إلّا بوجود البرمجيّات.

وتُصنّف البرمجيّات إلى قسمين حسب الاستخدام:

أ- البرامج العامّة: (Generic Programs): وهي البرمجيّات الّتي تكون منتجة لأغراض عامّة ويمكن أن يستخدمها أيّ شخص أو أيّ شركة من الشّركات مثل معالج النّصوص (word) وباقي البرامج المكتبيّة المنتجة من قبل شركة مايكروسفت وغيرها من البرامج.

ب- برامج التّشغيل: (Operating Programs): وهي البرامج المعدّة خصّيصاً لاستخدام الآلة بغضّ النّظر عن خصائصها الالكترونيّة. وهذا النّوع من البرامج ضروريّ لا يمكن للمستخدم الاستغناء عنه في تشغيل الآلة.

وتُعرّف البرمجيّات بأنّها وسيلة لاستخدام المعلومات بالآلة سواء كانت هذه المعلومات بيانات أو تعليمات. تتمثّل البيانات في المعلومات الرّقميّة الّتي يستعملها الحاسوب في تنفيذ التّعليمات.

---

[1] موسوعة ويكيبيديا ar.wikipedia.org/wiki/ علم_الحاسوب

على سبيل المثال إذا أراد المستخدم طبع نصّ موجود في "الوورد" فإنّه يبيّن الورقة وعدد النّسخ وغيرها من البيانات التي يستعملها الحاسوب لتنفيذ أمر الطّباعة حسب تعليمات (word)[1].

- **هندسة البرمجيّات:**

تعريفها:

هندسة البرمجيّات أو (Software Engineering) هي العلم المختصّ بتصميم واستخدام برمجيّات الحاسوب. ويختصّ بدراسة مراحل تصميم وتنفيذ وتعديل البرمجيّات بما يضمن توفّر هذه البرمجيّات بجودة عالية وتكلفة معقولة وقابلة للتّطوير فيما بعد وسريعة للبناء. وهندسة البرمجيّات تقوم على أسس ونظريّات من الهندسة وعلم الحاسوب وتعدّ فرعاً مهمّاً من فروعه.

مراحلها:

تتمّ هندسة البرمجيّات عبر مراحل مقنّنة، تستهلك كلّ مرحلة فترة من الزّمن، وتعتمد كلّ مرحلة على نتائج المرحلة السّابقة، سنوضّح فيما يأتي الخطوات التي يتّبعها المهندس لإنشاء برنامج أمام الحاسوب بغية التعرّف على المصطلحات التي سندرسها في هندسة البرمجيّات وهي:

أ- التّعبير عن احتياجات المستخدم: في هذه المرحلة يُحدّد المستخدم احتياجاته ليتمّ على أساسها توجيه العمل نحو النّظام الأكثر ملاءمة.

ب- التّحليل: عبارة عن تسلسل مراحل من أجل استخلاص أهمّ المعلومات الواردة في المرحلة السّابقة وهيكلتها حسب نموذج يسمح بفهمها واستخراج أهمّ محاور العمل في المراحل الموالية واتّخاذ القرارات لتسييرها.

[1] يُنظر، معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التمّيمي، دار أسامة للنّشر والتّوزيع، الأردن، (د ط)، 2009، ص100.

ت- التّصميم: هي مرحلة تتمّ فيها هيكلة نظام يُلبّي جميع احتياجات نموذج التّحليل السّابق. وهي نقطة انطلاق نشاطات التّطبيق في المرحلة الموالية من خلال تقسيم العمل إلى أجزاء قابلة للتّسيير.

ث- الإنجاز: تُعنى هذه المرحلة بإنجاز نظام أوّلي انطلاقاً من الهيكل المصمَّم باستعمال لغة الحاسوب (لغة اصطناعيّة).

ج- الاختبار: يتمّ في هذه المرحلة بناء حالات استخدام البرنامج.

ح- الصّيانة: بعد اختبار البرنامج في المرحلة السّابقة، قد يحتاج إلى تغييرات، أو قد يصبح أقلّ فائدة بعد مرور زمن على استخدامه. في الحالتين يجب إعادة الهندسة.

نعرض في المثال الآتي نموذجًا مبسّطًا لعمل البرمجيّات (software) يستنتج فيه البرنامج أكبر قيمة (maximum) من بين قيمتين (valeur) أو ثلاث قيم، ومن خلاله نوضّح كيفيّة استخدام البرنامج والشّيفرة البرمجيّة بلغة الحاسوب المعتمدة لإنجاز هذا البرنامج.

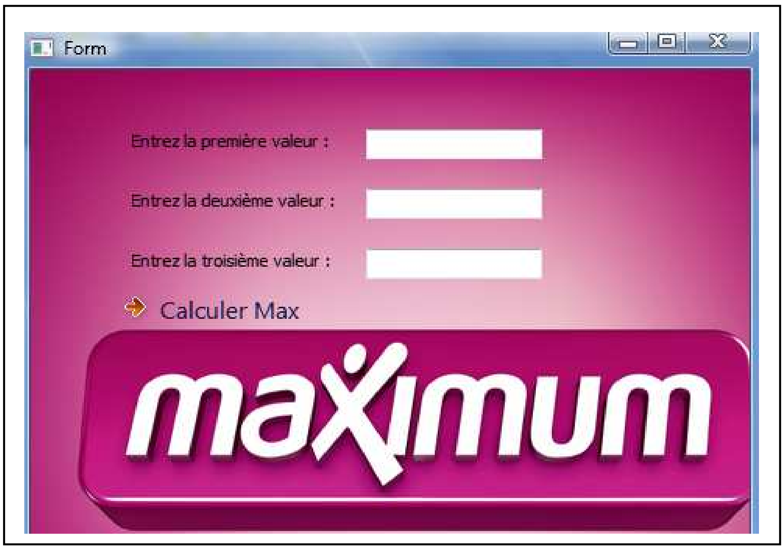
كيفيّة استخدام البرنامج:

- عند تشغيل البرنامج تظهر أوّل **واجهة (Interface)** تعطي فكرة عامّة عن عمل البرنامج وتسمح للمستخدم بتحديد عدد القيم المقارن بينها (2 أو3)، وبعدها يُؤكّد المستخدم خياره. (أنظر الشّكل 1).



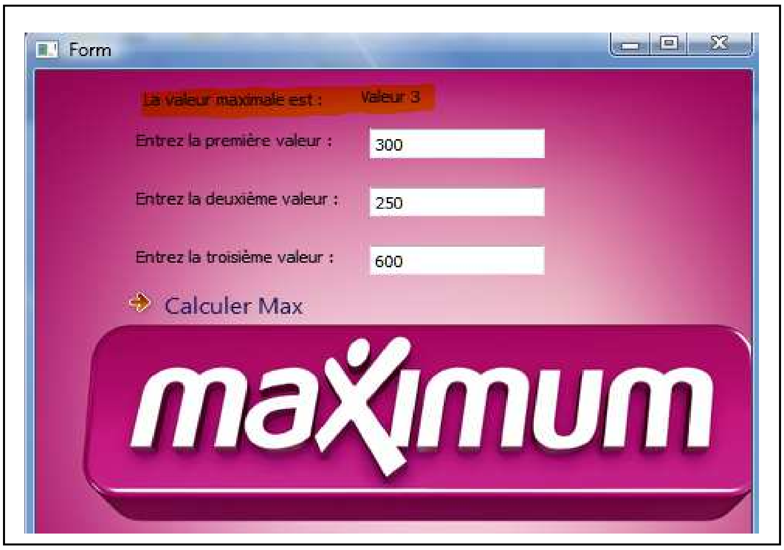
الشّكل (1): واجهة البرنامج الأولى

- تظهر الواجهة الثّانية مباشرة، والّتي تدعو المستخدم لكتابة القيم محلّ المقارنة (أنظرالشّكل2).

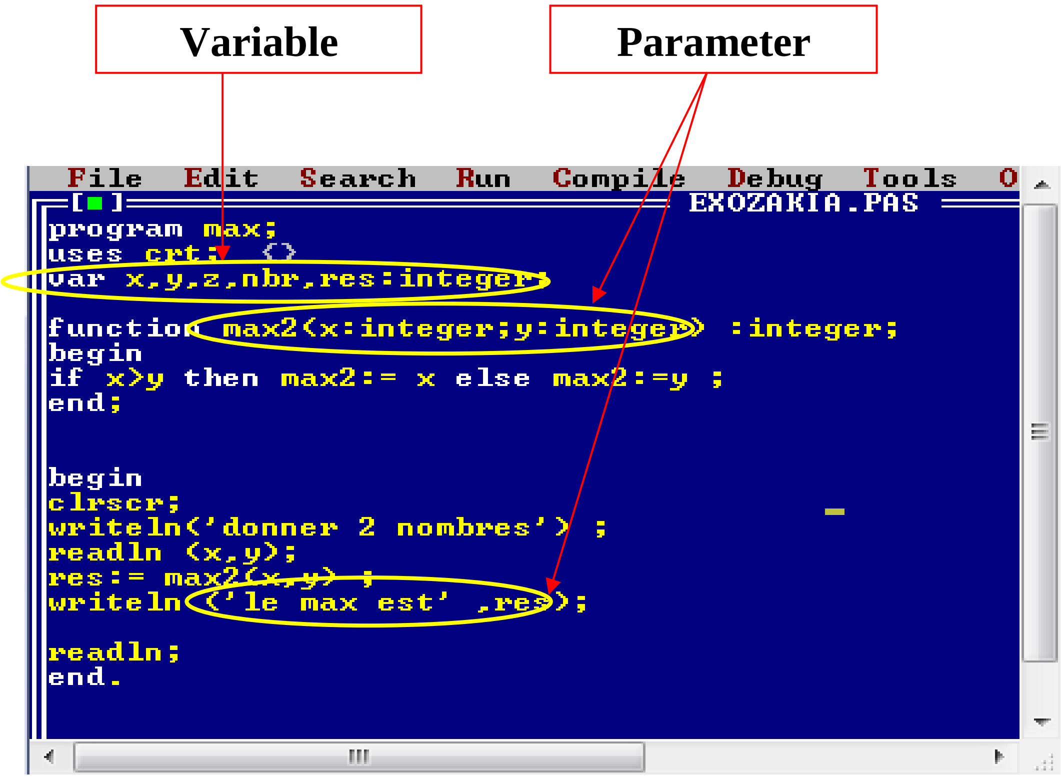


الشّكل (2): واجهة تحديد القيم

– تعرض الواجهة في المرحلة الثّالثة أكبر قيمة من بين القيم الثّلاثة. (أنظر الشّكل 3).



الشّكل (3): واجهة النّتيجة



الشّكل (4): الشّيفرة البرمجيّة بلغة الحاسوب (معتمدة لإنجاز البرنامج)

4- دراسة المصطلحات:

Software

التّعريف اللّغوي:

المصطلح مركّب من كلمتين (soft) و(ware). يُعرّف قاموس (Oxford) كلّ منها في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Soft/ware: soft: Adjectif. *smooth and nice to touch; not rough.*

Ware: noun. (in compounds) made from a particular type of material or suitable for a particular use.

Soft /software: صفة. ناعم الملمس، غير خشن.

Ware: *اسم.* (في الكلمات المركّبة) كلّ ما هو مصنوع *من نوع خاصّ من المواد، أو مُلائم لاستخدام خاصّ.*

التّعريف الاصطلاحي:

البرمجيّات هي تعليمات أو بيانات الحاسب، وأيّ شيء يُمكن تخزينه الكترونيّاً فهو برنامج، وأجهزة التّخزين والعرض هي عتاد.

المصطلحان عبارة عن برمجيّات وعتاد تُستخدمان كاسم وصفة، على سبيل المثال، يُمكنك أن تقول تكمن المشكلة في البرمجيّات، وتعني وجود مشكلة في البرنامج أو البيانات وليس في الحاسب نفسه، ويُمكنك أيضاً أن تقول هذه محل مشكلة البرمجيّات. وأحياناً يكون الفرق بين البرمجيّات والعتاد غير واضح لأنّهما مكمّلان لبعضهما البعض، فمثلاً، عندما تقوم بشراء برنامج، فأنت تشتري البرمجيّات، ولكن لكي تشتري البرمجيّات، ستحتاج إلى قرص (عتاد)، الّذي يتمّ عليه تسجيل البرمجيّات[1].

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص100.

تحليل المصطلح والتّرجمة:

(software) كلمة مركّبة من (soft) و (ware) نُقلت إلى العربيّة بلفظة واحدة في الجمع هي "البرمجيّات". ولعلّ إسناد هذا المصطلح (software) إلى مفهوم "البرنامج" المشغّل في الحاسوب راجع إلى المعنى المجازي الّذي نفهمه من كلمة (soft) الّذي يوحي بشيء ناعم إلى درجة عدم قابليّة لمسه باليد. والبرنامج المشغّل في الحاسوب شيء مجرّد غير ملموس وهذه العلاقة بين المصطلح ومفهومه. وجاءت التّرجمة في المدوّنة كمايلي:

اسم الكتاب	النصّ الأصليّ	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«Technologies for **software** evolution» [1]	«تقنيّات تطوّر **البرمجيّات**» [3]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«The **software** life cycle» [2]	«دورة حياة **البرمجيّات**» [4]

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al , Wiley Interscience, United Sates, 2008, p.149.

[2] Software Engineering with Ada, Grady Booch, Doug Brayan, Addison –Wesley Professional, Canada, 3rd edition, 1994.p.147.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، المنظّمة العربيّة للتّرجمة، الرّياض، (دط)، 2010، ص 397.

[4] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، دار الرّضا للنّشر، دمشق، ط1، 2000، ص480.

عند المقابلة بين المصطلح الانجليزيّ والعربيّ لا نجد تقابلاً شكليّاً بينهما لأنّ الأوّل كلمة مفردة مركّبة من كلمتين اثنتين والثّاني جاء كلمة واحدة في صيغة الجمع. وكلمة "برمجيّة" كلمة عربيّة غير مستخدمة إلى غاية وصول مفهوم البرامج المشغّلة في الحاسوب فأطلقت للدّلالة عليه. إذن مصطلح "برمجيّات" جاء لتأدية مفهوم حديث، وبذلك التّقنيّة المستخدمة هي التّحوير.

كذلك قابل درغام ميخائيل (software) بكلمة "برمجيّات".

وباعتبار (software)كلمة لا ينحصر استعمالها في مجال هندسة البرمجيّات فقط فقد اطّلعنا على ترجمتها في كتاب آخر لعبد الرّحمان بن حمد العكرش الذي ترجم مصطلح (software) "ببرنامج" أو"برامج"[1] في كامل الكتاب، إلّا أنّ البرنامج يندرج ضمن مفهوم (software) ذلك أنّ البرمجيّات تضمّ برامج وبيانات الحاسوب وتطبيقات. بالإضافة إلى أنّ المقابل الانجليزيّ المعروف لـِ"برنامج" هو (program) وهو مصطلح يُستخدم في مجال علم الحاسوب كما يُستخدم في مجالات أخرى، فكانت المؤالفة هي التقنيّة المستخدمة في حين (software) مصطلح خاصّ وله مفهوم خاصّ في الانجليزيّة والأجدر المحافظة على هذه الخصوصيّة من خلال مصطلح "برمجيّات".

Engineering/Reengineering

التعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (engineering) كما يأتي:

Engineering: noun. The work that is done by an engineer.

(engineering): اسم. العمل الّذي يقوم به مهندس.

Re: again تعني إعادة.

[1] أسس تقنيّة المعلومات، جنيفر رولي، ترجمة عبد الرّحمان بن حمد العكرش، الرّياض، 1993، (دط) ، ص 150.

التّعريف الاصطلاحي:

هو هندسة برمجيّات ولكن باعتماد مراحل مختلفة في ترتيبها الزّمني عن المراحل المعروفة لهندسة البرمجيّات. فلإنشاء برنامج يقوم مهندس علم الحاسوب بالتّصميم، وبإنجاز البرنامج ثمّ يتمّ اختباره قبل الاستخدام. فإذا اقتضى البرنامج صيانة، وجب على المهندس الرّجوع إلى المراحل الأولى من إنشائه وهو ما يُعرف بالهندسة العكسيّة.

التّحليل:

يُمكننا تحليل بنية المصطلح (reengineering) كما يأتي:

المصطلح	السّابقة	الجذع	اللّاحقة
reengineering	re	engineer	ing

تُرجم المصطلح في كتاب "المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات" كما يأتي:

«Reengineering which allows us to obtain a new form of some artfacts»1	«**إعادة التّصميم**، الّذي يُمكّننا من الحصول على شكل جديد لبعض المنتجات» [2]

المصطلح الانجليزيّ لفظ واحد مكوّن من السّابقة (re) التي تفيد الإعادة و(engineering) تعني هندسة.نُقل إلى العربيّة بلفظين، فلا يوجد تكافؤ شكليّ والتّقنية المستخدمة هي التّضخيم لأنّ لفظاً واحدًا تُرجم بلفظين. و (reengineering) يعني إعادة مراحل هندسة البرمجيّات بترتيب عكسيّ أثناء صيانة البرنامج أو اختباره من أجل تحسينه.

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia,et al .p.234.

[2] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص347.

أمّا (engineering) فمفهومه:

اصطلاحًا: دراسة مراحل تصميم وتنفيذ وتعديل البرمجيّات بما يضمن توفّرها بجودة عالية وتكلفة معقولة وقابلة للتّطوير فيما بعد وسريعة للبناء. وهندسة البرمجيّات تقوم على أسس ونظريّات من الهندسة وعلوم الحاسوب وتعدّ هندسة البرمجيّات فرعاً مهمّاً من فروع علم الحاسوب.

جاءت ترجمته كما هو مبيّن في الجدول:

اسم الكتاب	النصّ الأصليّ	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«**Engineering** of the web»[1]	«**تصميم** الويب»[4]
	«Reverse **engineering** (RE), which allows us to obtain a description of a system at a higher abstraction level» [2]	«**الهندسة** العكسيّة الّتي تُمكّننا من الحصول على وصف للنّظام عند مستوى تجريدي مرتفع»[5]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام آدا	«Principles of software **engineering**» [3]	«مبادئ **هندسة** البرمجيّات»[6]

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al .p.143.
[2] Ibid,p.234.
[3] Software Engineering with Ada, Grady Booch, Doug Brayan, 1994.p.18.
[4] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، و آخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص220.
[5] المرجع نفسه، ص347.
[6] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص43.

هندســــة البرمجيّـــــات باستخدام آدا	«As a result, such languages do not reflect modern software **engineering** principles.»[1]	«وكنتيجة لذلك، فإنّ هذه اللّغات، لا تعكس تطوير البرمجيات العصرية»[2]

نجد المترجمة قابلت لفظ واحد (engineering) الّذي يعني "هندسة" في علم الحاسوب بـِ:

– لفظ واحد "تصميم" (تكافؤ شكليّ)، وعند قراءة عبارة (engineering of the web) وترجمتها "تصميم الويب" نفهم أنّ (engineering) تقتصر على عمليّة تصميم الشّبكة العنكبوتيّة (وهي مرحلة من مراحل هندسة البرمجيّات) إلّا أنّ المقصود من (engineering) هو هندسة البرمجيّات الضّروريّة لشبكة الانترنت بكلّ مراحلها، وعليه نقترح ترجمة (engineering) بِـ"هندسة" وليس "تصميم" مع إضافة مصطلح "برمجيّات" فتُصبح ترجمة العبارة السّابقة "هندسة برمجيّات الويب" واضحة.

– لفظ واحد "هندسة" يكتسب إلى جانب (reverse) "عكسيّة" معنى المصطلح الانجليزي (reengineering)، رغم أنّ المترجمة وضعت له مقابلًا عربيًّا آخر هو "إعادة التّصميم" (أنظر ص84 من البحث) إلّا أنّنا نُفضّل تحديد مقابل عربيّ واحد لكلّ من (reverse) و (engineering) هو "الهندسة العكسيّة".

أمّا في ترجمة درغام ميخائيل نلاحظ غياب مقابل عربيّ لـِ (engineering) في النصّ الأخير رغم أهميّته في تحديد المعنى، فلم يُفرّق المترجم بذلك بين "البرمجيّات" و"هندسة البرمجيّات" ممّا يجعل القارئ يقع في الخطأ وسوء فهم النصّ. إذن لا يوجد تكافؤ في هذه الحالة.

[1] Software Engineering with Ada, Grady Booch, Doug Brayan. p.3.

[2] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص20.

Interface

التّعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (interface) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Interface :noun. the way a computer program gives information to a user or receives information from a user, in particular the appearance of the screen.

(interface): اسم. وسيلة يُقدّم من خلالها برنامج حاسوب معلومات إلى المُستخدم أو يتلقّاها من المستخدم. تظهر في شاشة الحاسوب.

التّعريف الاصطلاحي:

هي جزء من التّطبيق يسمح للمستخدم باستعماله، أو التّعامل مع برنامج آخر، مثل نظام التّشغيل.[1]

التّحليل:

وجدنا ترجمته على النّحو الآتي:

اسم الكتاب	النصّ الأصليّ	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«Once **interface** is defined and compiled, both its implementation and its client modules implementation can be compiled»[2]	«فحالما يتمّ تحديد **واجهة** وتجميعها فإنّه يكون بالإمكان تجميع تنفيذ الواجهة وتنفيذ وحدات المستخدمين»[3]

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص 542.

[2] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al. p.8.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، و آخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص32.

	«Module clients are unaffected by changs as long as changes do not affect the **interface**.»[1]	«لا يتــأثّر مســتخدمو الوحـدة بـالتّغييرات طالمـا أنّهـا لا تـؤثّر في **واجهــة الاستخدام**»[3]
كتــاب هندســة البرمجيّــات باستخدام لغة آدا	«Establish the **interface**»[2]	«تأسيس **واجهة التّخاطب**»[4]

المصطلح الانجليزي (interface) لفظ واحد يتكوّن من سابقة (inter) تُستخدم في وصف ما يحدث بين شخصين أو شيئين متناظرين وجذر (face) الذي يعني واجهة. ترجَمته مرفت سلمان بـِ:

- "واجهة"، لفظ واحد يُحقّق التّكافؤ الشّكلي والمعنوي.
- "واجهة استخدام"، مصطلح جاء في لفظين لا يُحقّق التّكافؤ الشّكلي و لكنّه يؤدّي المعنى وكان بإمكان المترجمة الاكتفاء بلفظ "واجهة".

في حين ترجم درغام ميخائيل (interface) بــِ"واجهة تخاطب". يُقصد بهذا المصطلح الموضع الّذي يتّصل عنده المستخدم بحاسوب أو ببرنامج، وقد يحدث الاتّصال بين برنامج وبرنامج آخر فيخاطب الطّرف الأوّل الطّرف الثّاني وهو المعنى ذاته الّذي يحمله لفظ"واجهة تخاطب". يُمكننا القول إذن أنّ اللّفظين متكافئين معنويّاً.

كما أنّ "واجهة تخاطب" مصطلح واضح، ويسير، وشائع في هذا المجال، ونقترح مقابلة (interface) بـ"واجهة" لأنّ اللّفظ يؤدّي المفهوم الأصليّ ويُحقّق الإيجاز في آن واحد.

---

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al .p.8

[2] Software Engineering with Ada, Grady Booch, Doug Brayan ,p.141.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، و آخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص32.

[4] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل ، ص528.

Variable

التعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (variable) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Variable: adj. not staying the same; changeable.

Variable: صفة. لا يبقى على حاله، متغيّر.

التّعريف الاصطلاحي:

مقدار تتغيّر قيمته الحسابيّة خلال تنفيذ البرنامج[1].

التّرجمة والتّحليل:

اسم الكتاب	النصّ الأصليّ	ترجمته
المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة لبرمجيّات	« It is possible to define **variables** that may refer to different classes. »[2]	«تحدّد هذه **المتغيّرات** كمرجعيّة للنّوع»[3]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«**Variable**»	«**X متحوّل** عامّ داخل وخارج الكتلة»[4]
		«يستخدم **المحوّل** عمليّات بقيّة الأغراض»[5]

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التمّيمي، ص424.

[2] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al .p.10.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص35.

[4] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوف، ترجمة درغام ميخائيل، ص219.

[5] المرجع نفسه، ص 434.

يتكوّن هذا المصطلح من الجذر (vary) الذي يعني التغيّر واللّاحقة (able) تعني القابليّة، قابلته المترجمة بلفظ"متغيّر" وهو لفظ يحقّق التكافؤ الشكليّ.

أمّا من ناحية المضمون يدلّ اللّفظ الانجليزيّ (variable) على معلومة "س" تأخذ قيم مختلفة أثناء تنفيذ برنامج، تتغيّر هذه القيم بتغيّر المعالجة. إذا كان البرنامج يقوم بعمليّات حسابيّة فيجمع "س" و"ع" ويضع النّاتج في متغيّر "ص"، فإنّ "س" و"ع" تأخذان مقدار حسابيّ يتغيّر حسب المستخدم للبرنامج، وقيم المتغير "ص" تتغير حسب العملية أو القيم المختارة لِ"س" و"ع". قد تكون المتغيّرات أعداد، حروف، أو من طبيعة أخرى. إذن يحمل مصطلح "متغيّر" معنى (variable). التّقنية المستخدمة في هذه التّرجمة هي الحرفيّة وحقّقت التّكافؤ الشّكلي والوظيفي.

وقد اعتمد درغام ميخائيل في كتابه "هندسة البرمجيّات باستخدام آدا" أكثر من مقابل لهذا اللّفظ، كان المقابل الأوّل "محوّل" وأمّا المقابل الثّاني فهو "متحوّل". عند استخدام أحد هذين المصطلحين يتبادر إلى أذهاننا أنّ (variable) يتحوّل من صورة إلى أخرى كتحويل عدد ما بتحويل وحدة قياسه أو ما شابه ذلك. والحقيقة أنّ (variable) مقدار يأخذ قيم مستقلّة تتغيّر في كلّ مرّة ولا تتحوّل. إذن "متغيّر" أقرب منه في المعنى من "متحوّل".

<u>**Verification**</u>

<u>التّعريف اللّغوي:</u>

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (verification) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Verification: noun.
Verify: verb.To check or state that something is true.

Verification : اسم.

Verify : فعل. مراجعة شيء ما و البحث فيه للتحقّق منه.

التّعريف الاصطلاحي:

يكثر استعمال هذا المصطلح مع الشّيفرات البرمجيّة، أي أنّ هذه العمليّة تُطبّق على الشّيفرة البرمجيّة لإثبات تحقّق قيم أو شروط معيّنة أثناء إنجاز البرنامج، حيث لا يمكن تنفيذ البرنامج واستخدامه بدون تحقّق هذه الشّروط أو القيم[1]. ومثال ذلك برنامج مكتوب بلغة باسكال (أنظر الشّكل3، الشّكل3، ص80)، نلاحظ أنّ max2 تحتاج إلى عاملين خلال تعريفها.

التّرجمة والتّحليل:

يتكوّن المصطلح من جذر (verify) الّذي يعني التحقّق واللّاحقة (ation) التي تُضاف إلى الفعل لصياغة الاسم.

المصطلح	السّابقة	الجذر	اللّاحقة
verification	/	verify	ation

جاءت ترجمة المصطلح في المدوّنة كما يلي:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	التّرجمة
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة	«**Verification**»[2]	«**التحقّق** »[4]
	«**Verification** »[3]	«**التحقّق من صحّة**»[5]
	«**verification** and validation must extend to run time»[3]	«يجب أن تتمّ **عمليّة التحقّق** في أثناء فترة التنفيذ»[6]

[1] يُنظر، معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص22.

[2] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al, p.420.

[4] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص 46.

[5] المرجع نفسه، 147.

[6] المرجع نفسه، ص47.

جاء المصطلح في الانجليزية مفردة واحدة، ترجمته مرفت سلمان بـــِ:

- مفردة واحدة "تحقّق" وهي ترجمة حرفيّة.

- مجموعة من الكلمات "التحقّق من الصحّة" ، فلا يوجد تكافؤ شكليّ، التّقنيّة المستخدمة هي التّحشية، كما يمكننا الاستغناء عن "من صحّة" لأنّ كلمة التحقّق تفي بالغرض.

- كلمتين "عمليّة التحقّق"، نلاحظ أنّها استغنت عن ترجمة (validation) معناها "إثبات" وعوّضتها بِكلمة "عمليّة"، كأنّها جمعت عمليّتين لكلّ منهما مصطلح أجنبيّ خاصّ في مصطلح عربيّ واحد "عمليّة التحقّق"، فنجد المترجمة قابلت مصطلحين (verification و validation) بمصطلح مكوّن من كلمتين "عمليّة التحقّق" ويضمّ التحقّق والإثبات فطبّقت بذلك التكافؤ.

Run Time

التّعريف اللّغوي:

المصطلح مركّب من كلمتين (run) و(time). يُعرّف قاموس (Oxford) كلّ منهما في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Run : verb. to operate for a function; to make something do this.
Time : the moment when something happens or should happen.

Run: فعل. يُؤدّي وظيفة، يعمل على تأديتها.

Time: اسم. لحظة حدوث شيء ما أو افتراض حدوثه.

التّعريف الاصطلاحي:

هو الوقت الّذي يستغرقه تنفيذ تعليمات البرنامج أثناء تشغيله أو تنفيذه. أي عندما تبدأ بتنفيذ/تشغيل برنامج ما على حاسوبك إلى غاية الانتهاء منه، فهذا هو ما يُطلق عليه وقت التّنفيذ.[1]

التّرجمة والتّحليل:

جاءت ترجمة (run time) كما يلي:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«Typical binding times are: design time translation deployment time, time, and **runtime**» [1]	«أزمان الرّبط النّموذجيّة هي: فترة التّصميم وفترة التّرجمة وفترة النّشر و**فترة التّنفيذ**»[3]
	«It is set at **runtime** to support system reconfiguration» [2]	«يتمّ تنفيذ الرّبط عند **زمن التّنفيذ** وذلك لدعم إعادة تهيئة النّظام»[3]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	**«runtime»**	«لسنا متأكّدين من زمن المصفوفة حتّى **زمن التّنفيذ**» [4]

[1]Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al, p.4.

[2] Ibid, p.5.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص 27.

[4] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص 377.

المصطلح الانجليزي (run time) مركّب من كلمتين (run) تعني التّشغيل و(time) مدّة أو فترة أو زمن. نُقل هذا المصطلح إلى كلمتين في العربيّة "فترة" أو"زمن" و"التّنفيذ"، أي تنفيذ البرنامج. إذن يوجد تكافؤ شكليّ في هذه التّرجمة. يعبّر المقابل العربيّ عن معنى اللّفظ الانجليزيّ، إذ يتشكّل نفس المفهوم في ذهن القارئ العربيّ والانجليزيّ وهذا هو التّكافؤ المعنويّ الّذي حقّقته المترجمة من خلال اعتمادها تقنيّة التّكافؤ فاختارت لفظ "تنفيذ" كمُكافئ لِـ (run) في هذا السّياق. ونلاحظ أنّها ترجمت (time) بلفظين متقاربين في المعنى هما "زمن" و"فترة" ربّما تفادياً للتّكرار رغم أنّ النّصوص العلميّة والتقنيّة لا تهتمّ بجماليّة الأسلوب وإنّما تحتاج إلى الدقّة والوضوح.

Usability

التّعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (use) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Use : noun. The ability or permission to use something

(use): اسم. إمكانيّة أو السّماح باستخدام شيء ما.

التّعريف الاصطلاحي:

صفة تُطلق على كلّ برنامج سهل وصالح للاستخدام ويُؤدّي الوظيفة المنوطة به، ذلك يشمل سهولة تعلّم التّعامل مع هذا البرنامج ومرونته وتصميمه الجيّد الخالي من العُيوب[1].

التّرجمة والتّحليل:

يتكوّن المصطلح في االلّغة الانجليزيّة من الجذر (use) معناه التّوظيف والاستخدام، واللّاحقة (abile) تعني القابليّة أو الإمكانيّة، أمّا اللّاحقة (ity) فتعني اسم المصدر.

المصطلح	السّابقة	الجذر	اللّاحقة
usability	/	Use	abil / ity

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص359.

نجد أنّ نقل هذا المصطلح إلى العربيّة في المدوّنة جاء كما يأتي:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	التّرجمة
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّـــات الحديثـــة في هندسة البرمجيّات	«**usability**»	«**قابليّة الاستخدام**»[1]
	«the web development problems raised by Ginige and Chair in 1999 regarding navigations, accessabiliy, scalability, maintainabily, **usability**, compatibility ,interoperability, security and reliability are still real.» [3]	«لكن ثمّة مشكلات تتعلّق بتطوير الويب تحدّث عنها جينايج (Ginige) وتشاير (Chair) عام1999م التصفّح والوصوليّة والموثوقيّة، ولا تزال هذه المشكلات واقعاً»[2]

في الحالة الأولى تُرجم مصطلح (usability) بلفظين "قابليّة الاستخدام". البناء اللّغوي بين العربيّة والانجليزيّة متطابق حيث أنّ:

usability =جذر (use) + قابليّة (abile) + اسم مصدر (ity).

قابليّة الاستخدام = قابليّة+ اسم مصدر(جذره خدم).

1 المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص 420.

2 المرجع نفسه، ص220.

3 Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al , p.143.

لكنّ ترتيب هذه العناصر في بناء المصطلح جاء مختلف، إذن لا يوجد تكافؤ شكليّ في هذه التّرجمة. والتقنيّة المستخدمة هي الحرفيّة.

وبما أنّ في اللّغة العربيّة ياء النّسبة (في الأوزان) تدلّ على القابليّة، نقترح مصطلح "استخداميّة" كمقابل لـِ (usability)، وهو مصطلح يحقّق المعنى والإيجاز معاً.

في الحالة الثّانية، لم تقم المترجمة بنقل مصطلح (usability) إلى العربيّة مُطلقاً بل تجاهلته رغم أهميّته. إذن لا توجد ترجمة وبالتّالي لا يوجد أيّ نوع من أنواع التّكافؤ.

Web

التعريف اللّغوي:

تُعرّف كلمة (web) في المدخل المخصّص لها في قاموس (Oxford) على النّحو الآتي:

Web: noun. A type of fine net that a spider makes in order to catch small insects.

web: اسم. شبكة دقيقة تنسجها العنكبوت لاصطياد الحشرات الصّغيرة.

التّعريف الاصطلاحي:

هو شبكة تسمح للمستخدمين بالتّواصل واستعمال موارد الانترنت عن طريق بروتوكول نقل النّصوص التشعّبي http. وأمّا التّعريف الأعمّ فقد أطلقه مجمع الشّبكة العنكبوتيّة العالميّة (الشّبكة العنكبوتيّة العالميّة هي عالم المعلومات الّتي تصل إليها عبر الشّبكات)[1].

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التمّيمي، ص70، 71.

التّرجمة والتّحليل:

تُرجم مصطلح"ويب" كما يأتي:

اسم الكتاب	النصّ الأصليّ	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«**Web** service»	«خدمات **الويب**».[3]
	«The **web** definitely is the most important innovations» [1]	«لاشكّ أنّ **شبكة الانترنت** هي إحدى أهمّ الاختراعات الّتي ظهرت في العقد الأخير من القرن الماضي» [4]
	«The explosive advances in information and communication technologies have determined the rapid evolution of the **web**»[1]	«إنّ التطوّر السّريع في **الانترنت** قد بيّن الارتقاء المطّرد في تكنولوجيا المعلومات والاتّصالات»[4]
	«at the very least, new design patterns for **web** application development will be necessary» [2]	«لا شكّ أنّ البنية التحتيّة لـِ **شبكة الويب** ذات التّصميم الجيّد ضروريّة» [5]

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al, p.xi.
[2] Ibid, p. 145.
[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص220.
[4] المرجع نفسه، ص 20.
[5] المرجع نفسه، ص 223.

كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	**«web»**	**«وب»**[1]

نقلت مرفت سلمان المصطلح الانجليزيّ (web) إلى العربيّة بـِ:

- لفظ"ويب"(تكافؤ شكليّ) والتقنيّة هي الإقتراض.
- ولفظين "شبكة الانترنت"، لا يوجد تكافؤ شكليّ، اعتمدت في ذلك تقنيّة التّضخيم.
- وتقابله مرّة بـ"شبكة الانترنت" ومرّة أخرى بِـ"انترنت" متخلّية عن لفظ "شبكة". ففي مواضع عرّبته بلفظ "ويب" فقط، وأضافت إليه كلمة "شبكة" في مواضع أخرى.

كلّ هذه التّرجمات تُحيل إلى مفهوم واحد هو"الشّبكة العنكبوتيّة"، ولكن إضافة لفظ"شبكة" أو حذفه عشوائيّاً أمام المصطلحات المعرّبة (web) و(internet) قد يوقع القارئ في الخلط واللّبس لأنّ هذا اللّفظ له وزن وقيمة دلاليّة داخل السّياق التّقني. فلفظ شبكة له معنى اصطلاحي مستقلّ ومتداول حيث أنّه مقابل لـ (network)،كما يظهر في الجملة الآتية: «يُمكن أن تُعلم التّطبيقات قيد العمل عن حالة **<u>الشّبكة</u>**»[2]، فكانت ترجمتها بـ

«can notify running applications of the **<u>network</u>**»[3]

لفظ "شبكة" لا يدلّ على شبكة الانترنت فحسب بل له دلالات أخرى في لغة علم الحاسوب، إذ توجد شبكة الحاسوب (network) أيضاً، وهي اتّصال داخليّ بين جهازين أو أكثر[4].

فإذا كان لفظ "شبكة" ترجمة لـِ (network) وكان "ويب" تعريباً لـِ (web) يُصبح مصطلح "شبكة الويب" ترجمة لـِ(web network) وهي عبارة غير متداولة في الانجليزيّة بل تستخدم (web Technology) .

---

[1] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوڤ، ترجمة درغام ميخائيل، ص76.

[2] المرجع نفسه، ص219.

[3] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al.p.142.

[4] Ibid, p.276.

أمّا درغام ميخائيل فقد عرّب هذا اللّفظ بـِ"وب"، غير أنّنا نفضّل لفظ "الشّبكة العنكبوتيّة" على المصطلح الدّخيل"ويب" أو"وب".أمّا (internet) فهو اسم بروتوكول لا يُمكن إلاّ تعريبه بــ"انترنت" فهو بذلك مفهوم مستقلّ عن مفهوم الويب.

Client

التّعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (client) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Client: noun. Someone who receives a service from a professional person.

Client: اسم. شخص يتلّقى خدمة من شخص آخر مُتخصّص.

التّعريف الاصطلاحي:

مصطلح يُطلق على عنصر تركيبيّ من تكنولوجيا client/server. وهو عبارة عن مجموعة من البرامج تُستخدم لبدأ عمليّة ما. فعلى سبيل المثال، متصفّح الانترنت (browser) عبارة عن نوع معيّن من برامج الزّبون[1].

التّرجمة والتّحليل:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«A server may be bound to several **clients**»[2]	«يتمّ ربط الخادم بالعديد من **الأجهزة التّابعة** »[3]

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص260.

[2] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al .p.4.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص27.

كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«A **client** module and the implementation provided by a server module can change dynamically at run time.»[1]	«الرّبط بين عمليّة تتطلّبها وحدة عمل **تابع** و التّنفيذ الّذي توفّره وحدة خادم قد يتغيّر ديناميكيّا في أثناء فترة التّنفيذ»[4]
	«Once interface is defined and compiled, both its implementation and its **client** modules implementation can be compiled»[2]	«فحالما يتمّ تحديد واجهة وتجميعها فإنّه يكون بالإمكان تجميع تنفيذ الواجهة وتنفيذ وحدات **المستخدمين**»[5]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«Unlike the other types, however, the structures of private types are not visible to a **client**. »[3]	«ولكن بشكل مختلف عن بقيّة الأنواع، تكون بُنى الأنواع الخاصّة، غير مرئيّة **للزّبون**»[6]

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al.p.9.
[2]Ibid, p.8.
[3] Software Engineering with Ada, Grady Booch, Doug Brayan.p.55.
[4] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص34.
[5] المرجع نفسه، ص32.
[6] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص 86،87.

ترجمت مرفت سلمان مصطلح (client) إلى العربيّة بـــِ :

- "جهاز تابع"، يوجد تكافؤ معنوي ولا يوجد تكافؤ شكليّ في هذه التّرجمة، والتّقنيّة المستخدمة هي التّضخيم.

-"تابع"، يوجد تكافؤ شكليّ ومعنوي باستخدام تقنيّة التّحوير.

-"مستخدم"، يُحقّق اللّفظ العربيّ التّكافؤ الشّكلي والمعنوي إلّا أنّه يُقابل اللّفظ الانجليزي (user) في مجال علم الحاسوب، لذلك لا يُمكن اعتماد "مستخدم" كمقابل لـِ (client).

والأفضل التخلّي عن كلمة "جهاز" لأنّ (client) قد يكون جهاز وقد يكون برنامج. والمصطلحان (client) و(server) مصطلحان متلازمان يكون كلاهما جهاز أو برنامج، ممّا يستدعي الالتزام بإضافة كلمة "جهاز" إلى كليهما غير أنّ المترجمة في الكتاب أضافت كلمة "جهاز" إلى (client) فقط دون (server).

وقد ترجم درغام ميخائيل مصطلح (client) بـــِ "**زبون**"، وهي ترجمة حرفيّة تُحقّق التّكافؤ الشّكلي والمعنوي.

Server

التّعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (server) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Server: noun.
Verb. To serve. 1. to work for a country, a company, an organization.
2..to provide sb (especially the public) with something necessary or useful in daily life.

Server : اسم.

فعل.1 . خدم. العمل لحساب بلد أو مؤسّسة أو منظّمة.

2. تزويد شخص ما (بخاصّة الجمهور) بشيء ضروري أ وكثير الاستخدام في الحياة اليوميّة.

التّعريف الاصطلاحيّ:

هو عبارة عن جهاز كمبيوتر أو رزمة من البرامج الّتي تُقدّم خدمات معيّنة لأجهزة الزّبون (client) الموجودة على كمبيوترات أخرى.[1]

المصطلح	السّابقة	الجذر	اللّاحقة
Server	/	serv	er

التّرجمة والتّحليل:

يعني الجذر(serv) خدم، واللّاحقة (er) للدّلالة على الفاعليّة، فيصبح بذلك (server) يدلّ على اسم الفاعل الّذي فاعله "خدم".

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«In the scenario each principal shares a unique key for symmetric key encryption with the **server**»[2]	«يتوافق الخيار المعطى هنا مع السّيناريو الّذي يقوم فيه البادئ بتشفير المعلومات وإرسالها إلى **الخادم** للحصول على تفويض»[3]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«**Server**»	«**مخدّم**»[4]

[1] معجم مصطلحات الانترنت والحاسوب، أسد الدّين التّميمي، ص445.

[2] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia,p.118.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص 185.

[4] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص 434.

عند تفحّص المصطلح العربيّ "خادم" نجده اسم فاعل للفعل "خدم". جاء المصطلح في لفظة واحدة وتُرجم بلفظة واحدة إذن يوجد تكافؤ شكليّ لأنّه كلّ من المصطلح العربيّ والانجليزيّ لهما الوظيفة النّحويّة نفسُها.

يحمل المصطلح (server) في اللّغة الانجليزيّة معنى توفير احتياجات شخص أو منطقة معيّنة، وفي سياق علم الحاسوب معناه حاسوب أو برنامج يقوم بتزويد أجهزة الحاسوب المتّصلة به أو مجموعة البرامج بخدمات تتمثّل في ملفّات أو معلومات، وهو ليس بحاجة إلى خدمات تقدّمها له هذه الأجهزة أو البرامج المتّصلة به. وعليه،(server) ليس خادم بالمعنى المعروف في اللّغة العربيّة أي من يقوم بشؤون غيره مقابل أجر عن عمله. نخلص إلى أنّ التّرجمة الحرفيّة لم تحقّق التّكافؤ الوظيفي (المعنوي) بين اللّفظين، نقترح مصطلح "مزوّد" لتحقيق التّكافؤ الوظيفيّ.

Parameter

التعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (parameter) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Parameter: Factors or limits which affect the way that something can be done or made.

Parameter :العوامل أو الحدود الّتي تؤثّر على طريقة فعل شيء أو صنعه.

التّعريف الاصطلاحي:

رمز يأخذ قيمة معيّنة في إجراء محدّد. الإجراء هو مجموعة من التّعليمات مهيكلة، مجملها يعمل عمل معيّن (مضبوط)، وكلّ إجراء يستخدم عامل أو عوامل في تطبيق التّعليمات.

إذا أخذنا على سبيل المثال إجراء max الّذي يعمل على إيجاد القيمة الكبرى بين (x) و(y)، فإنّ كلّ من (x) و(y) عوامل[1]. (أنظر الشّكل رقم3، ص).

[1] Dictionary of Computer and Internet Terms, Douglas Downing,Michael, Melody Covington BARRON'S ,china, tenth edition, 2009 .p.352.

التّرجمة والتّحليل:

جاءت ترجمة المصطلح في المدوّنة كما هو مبيّن في الجدول الآتيّ:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«The results of method invocations do not depend only on **parameter** values, as in procedural software»[1]	«ولا تعتمد نتائج تنفيذ العمليّات على قيم **العوامل** فحسب كما في البرمجيّات الإجرائيّة»[3]
	«**Parameter**»[2]	«**معامل**»[4]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«Actual **parameter**»	«**المعامل** الحالي» [5]

المصطلح الانجليزيّ (parameter) اسم تُرجم إلى العربيّة بلفظ واحد "عامل" جمع "عوامل" على وزن فاعل، بذلك يوجد تكافؤ شكليّ في هذه التّرجمة. ومصطلح "عامل" شائع في لغة الرّياضيات يحمل معنى المصطلح الأجنبيّ في اللّغة الأصل وهذا ما يُعرف بتقنيّة التّكافؤ الّتي اعتمدتها المترجمة فحقّقت تكافؤًا معنويًّا بين اللّفظين.

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al, p.86.

[2] Ibid, p.59.

[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص138.

[4] المرجع نفسه، ص102.

[5] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل،ص 575.

إلّا أنّ (parameter) لم يُترجم بــــِ"عامل" في جميع الكتاب، وإنّما كان يتأرجح بين "عامل" و"مُعامل". ووجود مقابلين عربيّين لمصطلح أجنبيّ واحد يخلق لُبسًا في فهم القارئ. ويزداد اللّبس عندما نجد أنّ المترجمة اعتمدت لفظ "مُعامل" ليس فقط في ترجمة (parameter) بل أحيانًا في ترجمة مصطلح آخر هو (operator).

أمّا درغام فقد جعل مُصطلحي"عامل" و"معامل" مقابلين لِ (parameter) فقط، في جميع كتابه، وبذلك تجنّب تعدّد المقابلات في الكتاب الواحد.

Operator

التّعريف اللّغوي:

يُعرّف قاموس (Oxford) كلمة (operator) في المدخل المخصّص لها كما يأتي:

Operator: noun. A person whose job is to work a particular machine or piece of equipment.

Operator: اسم. شخص عمله تشغيل آلة أو جهاز معيّن.

التّعريف الاصطلاحي:

رمز أو مجموعة رموز العمليّات الرّياضيّة، على سبيل المثال في العبارة الآتية: "2+3" ، يُطلق على علامة (+) اسم (operator)، أمّا (2 و3) تسمّى (operands) .[1]

التّرجمة والتّحليل:

المصطلح لفظ واحد جذره (operate) أي يعمل أو يصنع واللّاحقة (or) تدلّ على اسم الفاعل.

اللّاحقة	الجذر	السّابقة	المصطلح
or	operate	/	operator

[1] Dictionary of Computer and Internet Terms, Douglas Downing,Michael, Melody Covington.p.343.

وردت التّرجمة في المدوّنة كما يأتي:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«The choice of **operators** in the initialization clause reflects a couple of assumptions» [1]	«إنّ اختيار **العوامل** في التّهيئة يعكس مجموعة من الافتراضات» [2]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	« **Operator**»	«**المؤثّر**» [3]

ترجمت مرفت سلمان بلفظ واحد"عامل" وهو على وزن اسم فاعل، إذن يوجد تكافؤ شكليّ بين اللّفظين والتّقنية المستخدمة هي الحرفية. ولكن عندما يطّلع القارئ على الكتاب العربيّ (المترجَم)، فإنّه لا يفهم إن كان مصطلح "عامل" يحمل مفهوم (operator) أم (parameter) لأنّ كلاهما تُرجم بـِ"عامل". غير أنّ الأوّل (operator) يُعبَّر به عن العمليّات الرّياضيّة من جمع وطرح كما يرمز إلى العلاقات بين الأعداد (أكبر> ،أصغر< ،يساوي=)، بينما الثّاني (parameter) يُعبّر عن متغيّر يُستخدم في إجراء بطريقة مهيكلة، يأخذ مقدار حسابيّ عند تنفيذ البرنامج. لا شكّ أنّ هذا التعدّد والاختلاف في ترجمة المصطلح الواحد داخل الكتاب الواحد يؤدّي إلى صعوبة فهم المحتوى لدى القارئ العربيّ (متلقّي).

[1] Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al. p.121.

[2] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص188.

[3] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوق، ترجمة درغام ميخائيل، ص581.

في حين ترجم درغام ميخائيل لفظ (operator) بـِ"مؤثّر" لأنّه يُؤثّر في العمليّة الحسابيّة، مستخدمًا في ذلك تقنية التّكافؤ. والأفضل ترجمة مرفت سلمان حيث أنّ "عامل "اسم فاعل لِـ "عمليّة" (operation)، فهو بذلك أقرب في المعنى من "مؤثّر". نقترح مصطلح "علامة" مع تحديد الرّمز (+، >، – ،..)، باعتبار أنّه مصطلح يسير، شائع، ومتداول.

Input/Output

التّعريف اللّغوي:

ورد تعريف كلمتي (input) و (output) في قاموس (Oxford) كما يأتي:

**Input: noun. what you add to something to make it better, what you put into something.*
verb. To put information into a computer .
** Output : noun.1. The amount that a person or machine produces.*
2. The information that is given by a computer.

**input:اسم. ما يُضاف إلى شيء لتحسينه، ما يوضع داخل شيء ما.*

فعل. وضع معلومات داخل كمبيوتر.

**output: اسم. 1. كمّية يُنتجها شخص أو آلة.*

2. معلومات يُقدّمها كمبيوتر.

التّعريف الاصطلاحي:

اختصاره I/O . (input) هي كلّ البيانات والمعطيات المدخلة إلى الحاسوب أو إلى برنامج.

(Output) هي كلّ البيانات والمعطيات الّتي يُمكن إخراجها بواسطة أجهزة أو النّاتجة عن برنامج.

على سبيل المثال يسمح جهاز التّصوير بتحويل صورة واقعيّة إلى معلومة رقميّة يُمكن إدخالها إلى الحاسوب، بينما تُعتبر الطّابعة جهاز إخراج.[1]

[1] يُنظر Dictionary of Computer and Internet Terms, Douglas Downing,Michael, Melody Covington,p.347

التّرجمة والتّحليل:

يُبيّن الجدول الآتي ترجمة المصطلح في المدوّنة:

اسم الكتاب	النصّ الأصلي	ترجمته
كتاب المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات	«Classic methodologies and coding approaches, which assume procedural models of software—that is, consider software programs as functional transformations from **inputs** to **outputs**»[1]	«المنهجيّات الكلاسيكيّة وأساليب البرمجة ...تتعامل مع البرامج على أنّها تحويل وظيفيّ من **مدخلات** إلى **مخرجات**»[3]
	«It represents a synchronous **input/output** operation»[2]	«عمليّة **إدخال/إخراج** متزامن»[4]
كتاب هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا	«**Input/output**»	«**إدخال/إخراج**»[5]
		«**مدخل/مخرج**»[6]
		«الحزم لبرمجيّة المتعلّقة بجميع هيئات **الدّخل/ الخرج**»[7]

[1]Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering, Andrea De Lucia, et al , p.85,86.
[2] Ibid, p.93.
[3] المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، أندريا دي لوتشيا، وآخرون، ترجمة مرفت سلمان، ص 138.
[4] المرجع نفسه، ص148.
[5] هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان دوڤ، ترجمة درغام ميخائيل، ص437.
[6] المرجع نفسه، ص432.
[7] المرجع نفسه، ص 13.

يتكوّن المصطلحان الأجنبيّان من سابقتين متعاكستين (in) تعني (في، داخل، ضمن)، و(out) تعني (خارج). نُلاحظ أنّ المصطلح الواحد (input) أو (output) تُرجم بِـ لفظ واحد "إدخال" أو "إخراج" كمقابل أوّل وكذا "مدخل" أو"مخرج" كمقابل ثاني، وذلك باختلاف سياق الجملة. يرجع هذا الاختلاف في التّرجمة إلى عدم تشابه القواعد النّحويّة والصّرفية بين اللّغتين، إذ يبقى اللّفظ الانجليزيّ (input/output) سواء للدّلالة على اسم المصدر أو اسم الصّفة بينما تختلف صيغة اسم المصدر (إدخال) عن صيغة اسم الصّفة (مدخل) في العربيّة. التقنية المستخدمة هي التّرجمة الحرفية وتُحقّق التّكافؤ المعنوي والشّكلي.

كذلك اعتمد درغام ميخائيل هذه التّرجمات، وسمّى أجهزة (input/output) بِـ "الدّخل والخرج".

حصالة مجدولة

بعد تقديم تعريف لغوي وآخر اصطلاحي لجملة المصطلحات المدروسة ثمّ تحليل ترجمتها، سنجمعها في حصالة مجدولة كالآتي:

المصطلح الأجنبيّ	ترجمته في الكتابين	تقنيّة التّرجمة	المصطلح المقترح أو المُفضّل
Software	برمجيّات	تحوير	برمجيّات
Engineering	تصميم هندسة غياب مقابل	لا يوجد تكافؤ ترجمة حرفيّة /	هندسة
Interface	واجهة واجهة الاستخدام واجهة التخاطب	ترجمة حرفيّة تكافؤ (تضخيم) تكافؤ (تضخيم)	واجهة
Verification	تحقّق تحقّق من صحّة عمليّة التحقّق	ترجمة حرفيّة تكافؤ (تحشية) تكافؤ(تضخيم)	تحقّق
Run Time	فترة التّنفيذ، زمن التّنفيذ	تكافؤ	زمن/ فترة التّنفيذ
Usability	قابليّة الاستخدام غياب مقابل	ترجمة حرفيّة /	استخداميّة

Web	ويب شبكة الانترنت انترنت شبكة الويب	اقتراض تضخيم اقتراض تضخيم	الشّبكة العنكبوتيّة
Client	جهاز تابع تابع ،مستخدم زبون	تضخيم تحوير ترجمة حرفيّة	زبون
Server	خادم، مخدّم	ترجمة حرفيّة	مزوّد
Parameter	عامل ، معامل	ترجمة حرفيّة	عامل
Operator	عامل مؤثّر	ترجمة حرفيّة تكافؤ	"علامة" مع تحديد الرّمز (+ ،−، >..)
Input/Output	مدخل مخرج إدخال/إخراج دخل/ خرج	ترجمة حرفيّة	مدخل/مخرج إدخال/إخراج

الخاتمة

تعرّفنا، قبل الشّروع في الدّراسة التّطبيقية، على مصطلحات تقنيّة تتخلّل مجال هندسة البرمجيّات، التي تشمل عدّة مراحل متتابعة ومتكاملة تسبق عمليّة إنشاء برنامج مُرتبط بوظيفة معيّنة ومحدّدة مسبقا. وقد حاولنا توضيح عمل البرمجيّات من خلال عرضنا نموذج عمليّة إنشاء برنامج كانت وظيفته اختيار أكبر قيمة عدديّة من بين ثلاث قيم. هذه المصطلحات تُعبّر عن مفاهيم دقيقة لا يستطيع المهندس في علم الحاسوب أو غيره من المهتمّين به الاستغناء عنها. ولعلّ دلالتها محدّدة بنسبة كبيرة في اللّغة الانجليزية (الأصل) باعتبارها منشأ هذا العلم على عكس اللّغة العربيّة، فأثار اهتمامنا مدى توافق هذه الدّلالة مع معنى المصطلحات العربيّة المكافئة لها وحاولنا تحديده في البحث.

وإذا كان نموذج عمل البرمجيّات، الّذي ذكرناه آنفًا، يضمّ بعضًا من المصطلحات التي كانت محلّ دراستنا في الفصل التّطبيقي مثل: (interface)، (variable)، (parameter)، فإنّ المصطلحات الانجليزيّة ذاتُها إلى جانب مجموعة أخرى وردت في مدوّنتنا المتمثّلة في كتابين متخصّصين . وقد انصبّ اهتمامنا على دراسة ترجمتها إلى العربية الّتي قام بها مُترجم من المشرق العربيّ لكلّ كتاب. فبعد أن جمعناها سَعيْنا لإبراز نقاط التّوافق والاختلاف بين التّرجمتين مع الحفاظ على السّياق الذي ورد فيه كلّ مصطلح ولم نكتف بذلك بل تعمّقنا في فهم المعنى الحقيقيّ للمصطلح الانجليزي حتّى نفْصله عن المعاني المجاورة له ونتوصّل إلى مفهوم مستقلّ به. فتبيّن لنا بوضوح حجم الفوضى المصطلحيّة والغموض اللّذان يُشوّشان المصطلحات التّقنية في الوطن العربيّ. وقد تمّ الخلوص إلى عدّة نتائج في بحثنا نُجملها في النّقاط الآتية:

1. تتكوّن معظم المصطلحات التقنيّة في هندسة البرمجيّات كغيرها من الألفاظ العامّة من سوابق ولواحق، قد تُترجم إلى العربيّة بعد تقسيم الكلمة إلى أجزاء فنتحصّل على مصطلحات مركّبة مثل: (usability)يُقابله "قابليّة الاستخدام"، أو تُترجم باستخدام وزن من أوزان العربيّة كترجمة (operator) بـ "عامل".

2. تتميّز ألفاظ علم الحاسوب بصعوبة معانيها وهي مُنتقاة من الرّياضيات، إذ تكثر فيها الرّموز والأعداد والعمليّات الحسابيّة وهذا راجع إلى طبيعة هذا العلم الّذي يدور حول آلة (الحاسوب)، فمن البديهيّ أن تكون لغته رياضيّة بالدّرجة الأولى. لذلك ترجمة مصطلحات علم الحاسوب تتطلّب إلمام المترجم بمعانيها اللّغويّة والعلميّة، وليس من السّهل على المترجم معرفتها بعمق إن لم يكن متخصّصا في المجال كما في مصطلحي (web) و (internet) اللّذان يبدوان للعامّة مترادفين، في حين يُدرك المتخصّص أنّهما لا يُعبّران عن نفس المفهوم ومن الخطأ ترجمة كليهما بلفظ عربيّ واحد (مُشترك).

3. يصعب إيجاد مقابلات عربيّة مكافئة للمصطلحات الانجليزية في هندسة البرمجيّات غالبًا، لأنّها تُعبّر عن مواقف أو أشياء حديثة العهد لم يسبق للمعجم العربيّ أن تبنّاها من قبل أو غير قابلة للتّرجمة أصلًا، فلا يجد المترجم سبيلًا لنقلها سوى الاستعانة بالصّيغ الملتوية التي نادرًا ما تكون فعّالة.

4. يُميّز التّرجمات العربيّة لمصطلحات علم الحاسوب الترادف بين التّرجمة والتّعريب في "واجهة – واجهة التّخاطب"، وفي "ويب– وب". ويُلفت انتباهنا المثال الأخير إلى أنّ المصطلحات المعرّبة عُرضة للتّغيير على مستوى المعنى والشكل خلال تداولها شفهيّا وهي أكثر شيوعًا على حساب المصطلح العربيّ رغم سهولته ويُسر تداوله. إلّا أنّ استخدام اللّغة العربيّة الكثير من الألفاظ المقترضة في مجالٍ كعلم الحاسوب، لامحدود من حيث التطوّر، خير دليل على قدرتها على مسايرة التطوّر وإثراء معجمها.

5. تتعدّد ترجمة مصطلحات علم الحاسوب من مُترجم إلى آخر بين الكتابين "المنهجيّات والتقنيّات وإدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات" و"هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا"، رغم أنّ التّرجمة تمّت في:

- قطر عربيّ واحد (المشرق العربيّ).
- تخصّص المترجمين في علم الحاسوب.

6. لاحظنا عدم التزام المترجمين عند نقل المصطلح الانجليزيّ إلى العربيّة بلفظ واحد داخل الكتابين في مدوّنتنا، إذ تتعدّد المقابلات العربيّة للّفظ الأجنبيّ الواحد أحياناً كما في (variable) يُقابله "متغيّر"، "متحوّل"، محوّل". ويشترك أحياناً أخرى مصطلح عربيّ واحد في ترجمة مصطلحين أجنبيّين فأكثر، نذكر مثلًا ترجمة "عامل" بـ (operator, parameter).

ومن خلال هذه الدّراسة توصّلت إلى وجوب :

- ❖ توخّي الدقّة في ترجمة السّوابق واللّواحق الأجنبيّة إلى اللّغة العربيّة، وضرورة الاتّفاق على ترجمات موحّدة.
- ❖ توخّي الدقّة في نقل المفهوم الدّقيق الأجنبيّ من خلال دلالة المقابل العربيّ.
- ❖ احترام قواعد الرّسم المتّفق عليها عند تعريب المصطلح الأجنبيّ.

وفي الختام، علينا أن نقول أنّنا إذا كنّا قد تجنّبنا التطرّق إلى بعض النّقاط القريبة من موضوع بحثنا، فإنّنا ابتغينا بذلك فسح المجال لها حتّى تكون محور بحث آخر مستقبلًا.

Résumé :

La présente étude s'inscrit dans une relation entre la traduction et la terminologie, elle traite la question de traduire le terme technique de l'informatique de l'anglais vers l'arabe . Ces termes relevant précisément du domaine de la génie logiciel sont caractérisés par leurs concepts précis et ont connu leur émergence dans la langue anglaise non pas l'arabe. Cette dernière doit les importer à l'aide de l'un des deux moyens, la traduction ou l'arabisation.

Pour mener cette étude, ce travail est divisé en trois chapitres; les deux premiers chapitres représentent la partie théorique, et le troisième consacré à l'étude pratique.

Le premier chapitre aborde les concepts qui contournent le terme et la science qui l'étudie. Il définit d'abord, Le terme comme monoconceptuel, sa désignation renvoie à un seul et même concept, sinon c'est d'un autre terme qu'il s'agit, et c'est cette caractéristique qui tend à faire de lui une unité linguistique monoréférentielle et indirectement monosémique.

Chaque unité terminologique ou terme présente un contenu lié à côté du terme, on arrive à identifier aussi le concept de notion en terminologie, elle s'associe au terme pour caractériser l'objet qu'il désigne. L'existence d'un lien entre le terme et la notion n'est pas nécessaire, et lorsque le lien existe il est conventionnel ou arbitraire.

Il est conseillé de respecter trois critères essentiels dans l'élaboration d'une définition terminologique, à savoir: clarté, adéquation et brièveté.

Ensuite nous avons évoqué cette nouvelle discipline dite : la terminologie. En effet, cette discipline est définie comme l'étude systématique des termes servant à dénommer classes d'objets et concepts, faisant ressortir les principes généraux qui président à cette étude. Dans sa conception contemporaine, on

privilégie plutôt le côté pratique de la discipline, et on attribue à la terminologie la tâche de réunir les concepts importants propres à une discipline ou à une activité, de les définir rigoureusement et de les classer pour en permettre le repérage.

Nous avons mentionné les différentes méthodes de création des termes dans la langue arabe. À la fin de ce chapitre, l'accent a été mis sur l'importance des termes dans la recherche scientifique.

Le deuxième chapitre traite la traduction technique en tant que spécialité , nous avons abordé trois théories de traduction qui ont souligné les termes, ensuite nous avons cité les sept procédés de traduction, proposés par *J.P. Vinay et J. Darbelnet* dans « Stylistique Comparée du Français et de l'Anglais » ainsi que d'autres procédés proposés par *Rachad El Hamzaoui* correspondant aux termes. Ces procédés constituent, même de nos jours, une sorte de cadre méthodologique convenant à presque n'importe quelle combinaison de langues.

Ensuite nous avons traité des notions spécialisées telles que la langue de spécialité , la langue technique, et la traduction technique. Les langues de spécialité ,dont nous avons exposé leurs caractéristiques, se basent, en premier lieu, sur la précision des termes et leur signification claire et directe. Ces termes spécialisés sont empruntés à la langue usuelle. Quoi qu'il en soit, spécialisée ou de spécialité, il s'agit d'une langue servant à véhiculer des connaissances spécialisées.

En outre, une présentation des caractéristiques des termes dans la langue technique a été faite au niveau de la forme, du sens et de la fonction grammaticale. Le processus de la traduction technique a été expliqué par étapes en indiquant les difficultés inhérentes. Pour conclure ce chapitre nous avons évoqué les critères d'évaluation d'une traduction à partir de l'équivalence produite entre le le terme à traduire et le terme traduit.

Eugène Nida a établi deux différents types d'équivalence ; sémantique (dynamique) et formelle. La première se fait au niveau du sens et consiste à reproduire chez le lecteur cible le même effet qu'a produit le terme source chez son lecteur. Quant à la deuxième équivalence, elle se fait au niveau de la morphologie du terme.

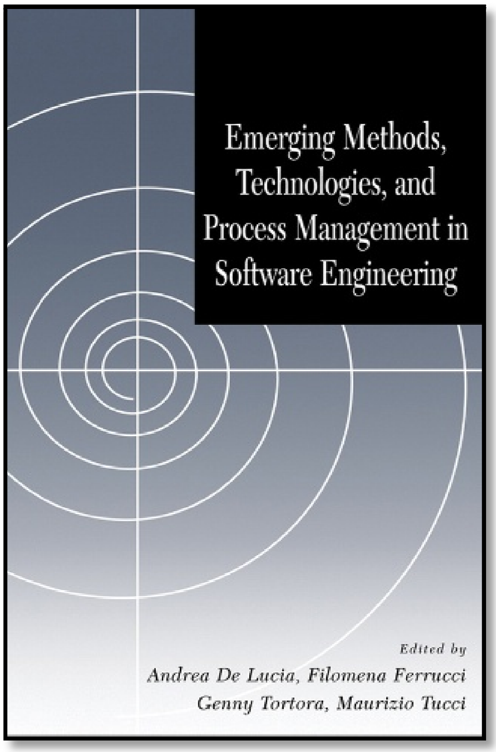
Le troisième chapitre pratique est consacré à l'étude pratique des termes anglais de l'informatique. Il se débute par une présentation de la méthodologie de notre travail qui consiste à l'analyse de termes sélectionnés dans notre corpus, suivie d'une comparaison entre les termes arabes traduits relevés de deux livres traduits dans la génie logiciel , visant à identifier les critères de la traduction ainsi que l'équivalence réalisée à travers les procédés de traduction employés. Chose qui nous a permis de découvrir le procédé de traduction employé dans chaque terme, et de signaler les écueils, la non concordance et parfois l'opposition des termes et des notions qu'ils véhiculent à travers les traductions proposées.

Enfin, nous espérons que notre travail, quelles que soient ses lacunes, attirera l'attention sur ce genre de traduction nécessitant une compétence linguistique dans les deux langues (source et cible) en plus d'une connaissance approfondie du domaine technique.

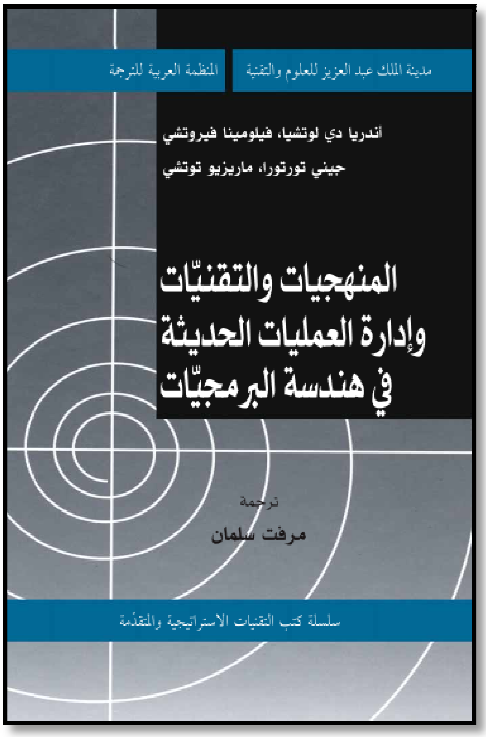
مـدّونــة البحـــث

1.الكتاب الأوّل

- **واجهة الكتاب الأصلي بالانجليزية:**



- **واجهة الكتاب المُترجم إلى العربيّة:**



● فهرس موضوعات الكتاب الأصلي

CONTENTS

CONTENTS **viii**

فهرس موضوعات الكتاب المُترجم

المحتويات

5

6

7

الجزء الثّاني

الأساليب الحديثة

8

9

الجزء الثالث

تقنيات تطور البرمجيات

الجزء الثالث

تقنيات تطور البرمجيات

10

11

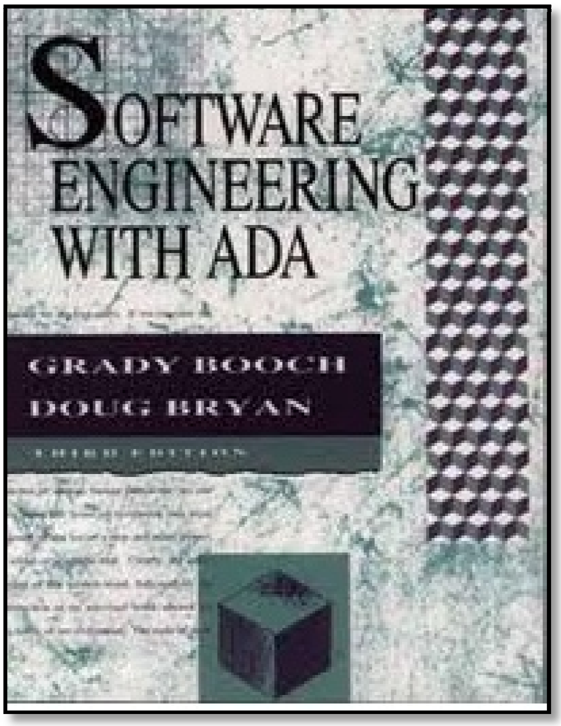
الجزء الرّابع

إدارة العمليّات

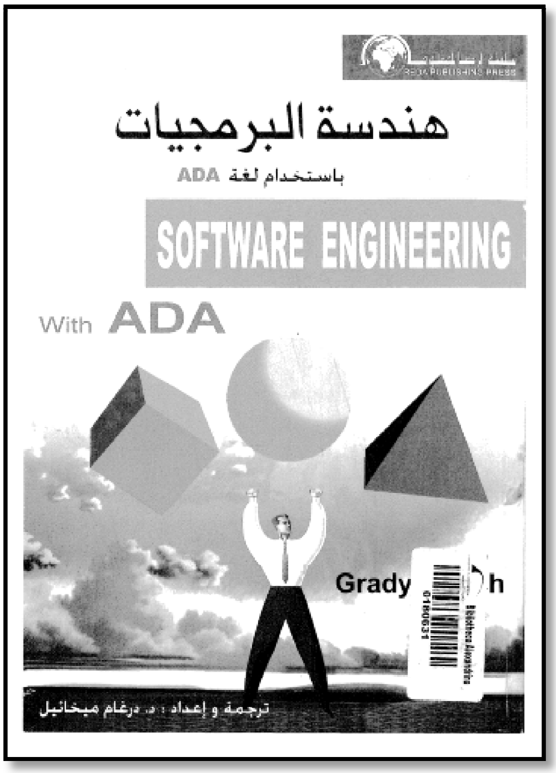
14

2. الكتاب الثّاني

- **واجهة الكتاب الأصلي بالانجليزية:**



- **واجهة الكتاب المترجم إلى العربية:**



- **فهرس موضوعات الكتاب الأصليّ:**

Contents

- فهرس موضوعات الكتاب المترجم إلى العربيّة:

المحتويات Contents

الصفحة

قائمة المصادر والمراجع

أوّلاً:المصادر و المراجع العربيّة

1- أسس تدريس التّرجمة التّقنية، كريستين دوريو، ترجمة هدى مُقنّص، المنظّمة العربيّة للتّرجمة، بيروت، ط1 ، 2007.

2- أسس تقنيّة المعلومات، جنيفر رولي، ترجمة عبد الرّحمان بن حمد العكرش، الرّياض، (د.ط)، 1993.

3- الأسس اللّغوية لعلم الصطلح، محمود فهمي حجازي، مكتبة غريب، مصر، (د.ت).

4- آليات توليد المصطلحات و بناء المعاجم اللّسانية الثنائية و المتعدّدة اللّغات، خالد اليعبودي ، دار ما بعد الحداثة، فاس، ط1، 2006.

5- بحوث و دراسات في اللّسانيات العربيّة، عبد الرّحمن الحاج صالح، ج1، المؤسّسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، (د.ط)،2007 .

6- تاج العروس، محمّد مرتضى الزّبيدي، الجزء الثاني، دار صادر، بيروت، (دط)، (دت)، مادّة (صلح).

7- التّرجمة إلى العربيّة قضايا و آراء، .بشير العيسوي، دار الفكر العربي، القاهرة، ط1، 1996.

8- التّعريب و تنسيقه في الوطن العربي، محمّد المنجي الصيادي، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت، ط4، 1985.

9- التّعريفات، الشّريف الجرجاني، دار الكتب العلميّة، بيروت، ط2،(د،ت).

10- التّفكير العلمي، فؤاد زكريا، دار المعرفة، الكويت، (د،ت).

11- الجهود اللّغوية في المصطلح العلمي الحديث، محمد علي الزّركان، منشورات اتّحاد الكتّاب العرب، دمشق، (دط)، 1998.

12- دراسات في التّرجمة و المصطلح و التّعريب، شحاذة الخوري، طلاسدار، دمشق، ط1، 1989.

13- الصِّحاحُ تاجُ اللُّغة و صِحاحٌ العربيّة، الجوهري، الجزء الأوّل، دار العلم للملايين، بيروت، ط3، 1984 .

14- علم التّرجمة بين النّظرية و التّطبيق، محمّد الدّيداوي، دار المعارف للطّباعة والنّشر،تونس، (دط)، 1992.

15- علم اللّغة و التّرجمة، جورج مونان، ترجمة أحمد زكريا ابراهيم، المجلس الأعلى للثّقافة، القاهرة، ط1، 2002.

16- علم المصطلح، أعضاء شبكة تعريب العلوم الصحيّة، المكتب الاقليمي لشرق المتوسّط ومعهد الدّراسات المصطلحية، -فاس-المملكة المغربية، (دط)، 2005.

17- فصول في التّرجمة و التّعريب، محمّد البطل، الشّركة المصريّة العالميّة للنّشر لونجمان، مصر، ط1، 2007.

18- في المصطلح و لغة العلم، مهدي صالح سلطان الشّمري،كليّة الآداب جامعة بغداد، بغداد، (دط)، 2012.

19- لسان العرب، ابن منظور، المجلّد الثّامن، دار صادر، بيروت، (دت).

20- لسان العرب، ابن منظور، المجلّد الخامس عشر و المجلّد السّابع و العشرون، دار نوبليس، بيروت، ط1، 2006.

21- اللّغة العربيّة العلميّة، صالح بلعيد، دار هومة، الجزائر، ط1، 2003.

22- اللّغة العربيّة و تحدّيات العولمة، هادي نهر، عالم الكتب الحديث، الأردن، 2010.

23- اللّغة العربيّة و التّعريب في العصر الحديث، عبد الكريم خليفة، دار الفرقان، الأردن، (دط)، 1986.

24- مباحث في علم اللّغة و مناهج البحث اللّغوي، نور الهدى لوشن، دارالفتح، الشّارقة،2008.

25- مدخل إلى البلاغة العربيّة، يوسف أبو العدوس، دار المسيرة، ط1، 2007.

26- المسائل النّظريّة في التّرجمة، جورج مونان، ترجمة لطيف زيتوني، دار الشّؤون الثّقافية، مشروع النّشر المشترك، بغداد.

27- المصطلحات العلميّة في اللّغة العربيّة، مصطفى الشّهابي، دار صادر، بيروت، ط3، 1995.

28- المصطلح في اللّسان العربي، عمّار ساسي ، عالم الكتب الحديث ، الأردن، ط1، 2009.

29- معجم مصطلحات الانترنت و الحاسوب، أسد الدّين التمّيمي، دار أسامة للنّشر و التّوزيع، الأردن، (د.ت)، 2009 .

30- مفاهيم التّرجمة، محمّد الدّيداوي، المركز الثّقافي العربيّ ، المغرب، ط2، 2007

31- مقدّمة في علم المصطلح، علي القاسمي، مكتبة النّهضة المصرية، ، القاهرة، ط2، 1987.

32- من قضايا المصطلح اللّغوي، مصطفى طاهر الحيادرة ، الكتاب الثّاني، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2003.

33- من قضايا المصطلح اللّغوي العربي، مصطفى طاهر الحيادرة، الكتاب الثّالث،عالم الكتب الحديث، ، الأردن، ط1، 2003

34- المنهجيّات و التقنيّات و إدارة العمليّات الحديثة في هندسة البرمجيّات، ترجمة مرفت سلمان، المنظّمة العربيّة للتّرجمة، الرّياض، 2010.

35- المنهجيّة العامّة لترجمة المصطلحات و توحيدها و تنميطها، محمّد رشاد الحمزاوي، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ط1، 1986.

36- هندسة البرمجيّات باستخدام لغة آدا، غرادي بوش، برايان **دوڤ**، ترجمة درغام ميخائيل، دار الرّضا للنّشر، دمشق، ط1، 2000.

ثانيًا: المصادر و المراجع الأجنبيّة

1- *A linguistic Theory of Translation*, J.C. Catford, Oxford University Press, Great Britain, fifth impression, 1978.

2- *Dictionary of Computer and Internet Terms*, DouglasDowning,Michael, Melody Covington, Barron's ,China, 10th edition, 2009.

3- *Dictionnaire Larousse*, Pierre Larousse et Claude Augé, Librairie Larousse, 1972.

4- *Emerging Methods, Technologies, and Process Management in Software Engineering*, Andrea De Lucia,Filomena Ferrucci Genny Tortora, Maurizio Tucci, Wiley Interscience, United States, 2008.

5- *Introduction à la Traductologie*, Mathieu Guidère, De Boeck Université, Bruxelles, 2ème édition , 2011.

6- *Larousse, Cobuild dictionary*, Birmingham University, London,1990.

7- *La Terminologie, Théorie, Méthode et Applications*, Maria Térésa Cabré , Les Presses de L'Université d'Ottawa, Canada, 1ère édition, 1998.

8- *La Traduction La Comprendre, L'Apprendre*, Presses Universitaires de France ,Paris,1 ère édition, 2005.

9- *Les Langues Spécialisées*, Pierre Lerat ,Presses Universitaires de France ,Paris.

10- *OXFORD Dictionary*, Oxford University Press, Eleventh impression, 2004.

11- *Software Engineering with Ada*, Grady Booch, Doug Brayan, Addison – Wesley Professional, Canada, 3rd edition, 1994.

12- *Stylistique Comparée du Français et de l'Anglais*, Vinay et Darbelnet, ,Edition Didier, Paris ,1958.

13- *Text book of Translation*, Peter Newmark, Prentice Hall International,1988.

14- *Translation An Advanced Resource*, Basil Hatim and Jeremy Munday , Routledge, London, 2004.

ثالثـًا: الرّسائل الجامعيّة

1- *Identification Automatique du Vocabulaire Caractéristique du Domaine de l'Informatique Fondée sur la Ccomparaison de Corpus*,Chantal Lemay,mémoire de maîtrise, université de Montréal,2003.

رابعًـا: المجلّات والدّوريات

1- كتاب ملتقى "اللّغة العربية و المصطلح19-20 مايو 2002 " ، كليّة الآداب و العلوم الإنسانية ، جامعة باجي مختار، عنّابة، الجزائر، 2006.

2- اللّسان العربي، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، العدد 34، 1990.

3- اللّسان العربيّ، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، العدد 54، 2002.

4- اللّسان العربي، مكتب تنسيق التّعريب، الرّباط، العدد 55 و56، 2003 .

5- مجمع اللّغة العربيّة، دمشق ، جزء3، مجلّد77، (د.ت).

6- ندوة اللّغة العربيّة والوعي القوميّ، مركز دراسات الوحدة العربيّة، بيروت، لبنان، ط2، 1986.

خامسًا: المواقع الالكترونيّة

1 - زيد العامري، فيدروف و نظريّته www.wata.cc/site/researches/62.ht

2- موسوعة ويكيبيديا ar.wikipedia.org/wiki/ علم_الحاسوب

فهرس المحتويات